

DE

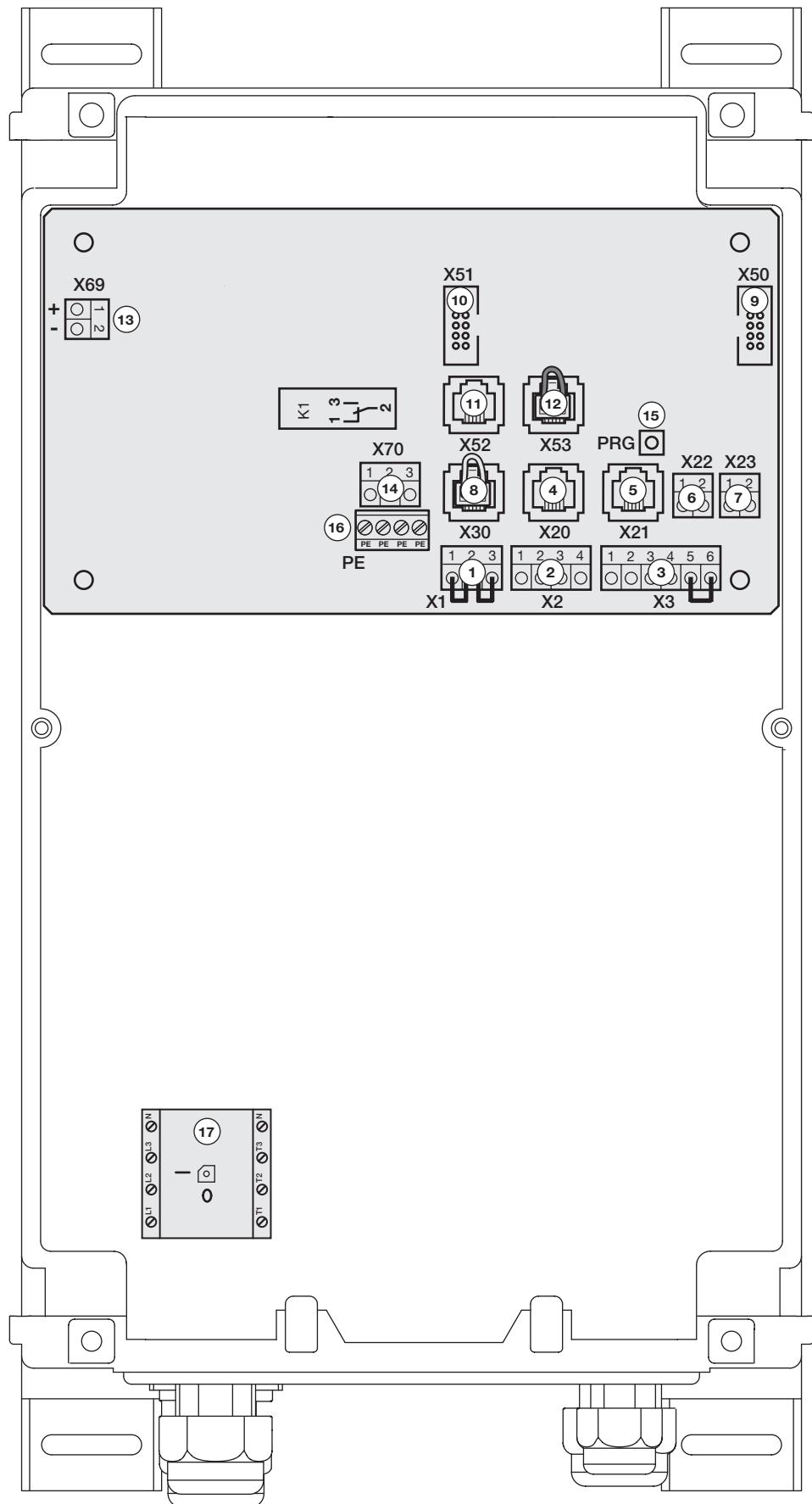
Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung

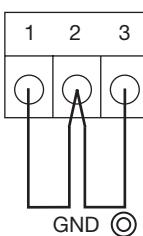
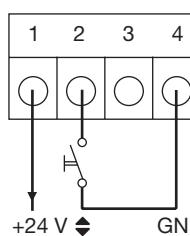
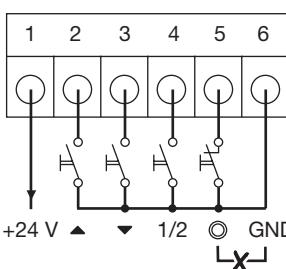
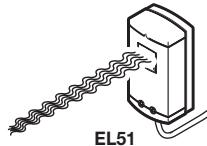
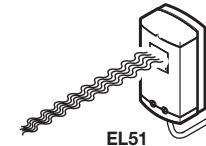
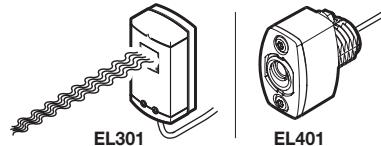
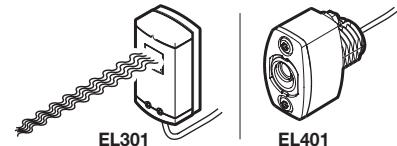
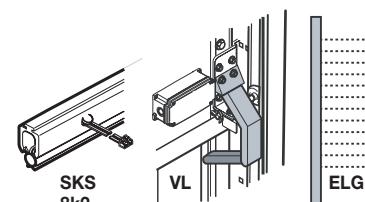
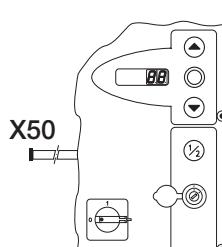
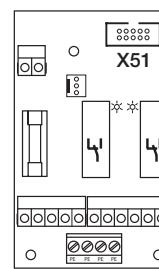
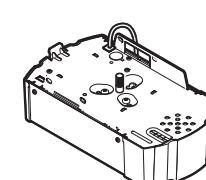
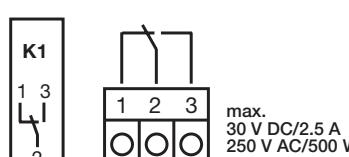
Steuerung 360
für Torantrieb SupraMatic HT

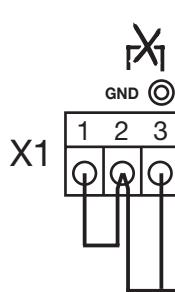
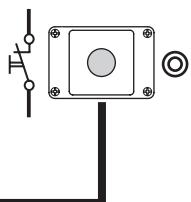
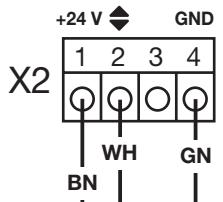
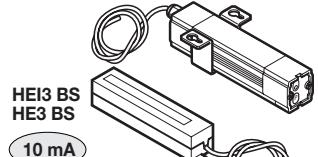
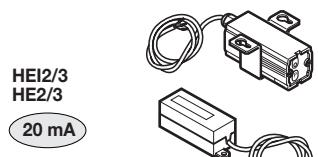
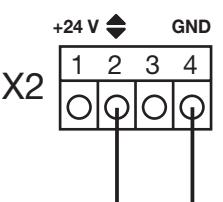
Inhaltsverzeichnis

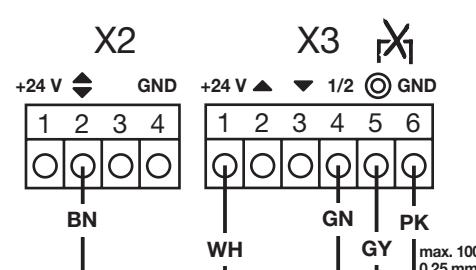
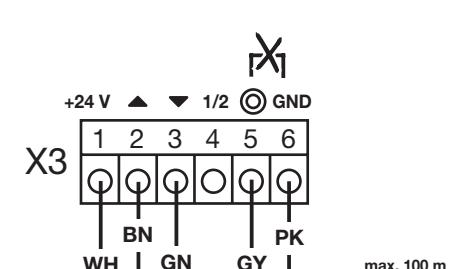
INNENANSICHT DER STEUERUNG	4	5.5.4 Anzeige: Taster auf dem Steuerungsgehäuse betätigt	27
SCHNELLÜBERSICHT ANSCHLÜSSE	5	5.5.5 Anzeige: Extern an X2 / X3 angeschlossene Taster wurden betätigt.....	27
ANSCHLÜSSE / BEDIENELEMENTE	6	5.5.6 Anzeige: Signale an den Eingängen der Platine Fahrbahnregelung	28
SICHERHEITSHINWEISE ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	12	5.5.7 Anzeige: Signale an den Eingängen der Platine Zentralsteuerung	28
1 Zu dieser Anleitung	13	5.5.8 Anzeige: Signale an den Eingängen der Multifunktionsplatine	28
1.1 Mitgeltende Unterlagen	13	5.5.9 Anzeige in Verbindung mit dem angeschlossenen Torantrieb.....	28
1.2 Gewährleistung.....	13		
1.3 Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile.....	13		
1.4 Verwendete Definitionen.....	13		
1.5 Technische Daten	14		
1.6 Auszug aus der Einbauerklärung.....	14		
2  Sicherheitshinweise	15	6 Inbetriebnahme.....	29
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	15	6.1 Benutzer einweisen	29
2.2 Persönliche Sicherheit.....	15	6.2 Die Stromzuführung herstellen	29
2.3 Verwendete Warnhinweise	15	6.3 Generelle Programmierschritte in allen Programm-Menüs.....	30
2.4 Sicherheitshinweise.....	15	6.3.1 Programmierung einleiten.....	30
2.4.1 Sicherheitshinweise zur Montage / Demontage	15	6.3.2 Programm-Menü auswählen und bestätigen	30
2.4.2 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	16	6.3.3 Funktion ändern und bestätigen.....	30
2.4.3 Sicherheitshinweise zur Bedienung.....	16	6.3.4 Die Programmierung fortführen oder beenden / speichern	31
2.4.4 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme.....	16	6.4 Programm-Menü 01: Tortyp festlegen / Endlagen lernen / Kraftlernfahrten	32
2.4.5 Sicherheitshinweise zum Einbau von Zubehör und Erweiterungen	16	6.4.1 Tortyp festlegen:	32
2.4.6 Sicherheitshinweise zur Wartung / Service	16	6.4.2 Lernfahrten Endlagen / Kraft durchführen:	33
3 Montage / Demontage	17	6.5 Programm-Menü 02: Position Schnellfahrt Tor-Zu	34
3.1 Normen und Vorschriften.....	17	6.6 Programm-Menü 05: Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Auf	35
3.2 Montagehinweise	17	6.7 Programm-Menü 06: Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Zu	36
3.3 Montage	17	6.8 Programm-Menü 07: Manuelle Vorwahl der Reversiergrenze	37
3.3.1 Montage Steuerungsgehäuse	17	6.8.1 Reversiergrenze SKS / VL prüfen	39
3.4 Demontage / Entsorgung	20	6.9 Programm-Menü 08: Einlernen der Zwischenendlage Tor-Auf (½-Auf)	40
4 Elektrischer Anschluss	21	6.10 Programm-Menü 09: Zeit für Anfahrtswarnung / Vorwarnung	41
4.1 Allgemeines	21	6.11 Programm-Menü 10: Aufhaltezeit bei automatischem Zulauf oder Fahrbahnregelung einstellen	42
4.2 Elektrischer Anschluss	22	6.12 Programm-Menü 11: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X30 angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen	43
4.2.1 Vorbereitungen	22	6.13 Programm-Menü 12: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X20 / X22 angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen	45
4.2.2 Verbindung Torantrieb / Steuerungsgehäuse	23	6.14 Programm-Menü 13 / 14: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X21 / X23 angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen	47
4.2.3 Sicherheitseinrichtungen / Zubehör anschließen.....	24	6.15 Programm-Menü 15: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an Buchse X2 angeschlossenen Einrichtungen (Impulsbetrieb)	49
5 Bedien- / Steuerungselemente	25	6.16 Programm-Menü 16: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an Buchse X3 angeschlossenen Einrichtungen (Richtungswahl)	50
5.1 Steuerung 360	25		
5.1.1 Weitere Erläuterungen	25		
5.2 Deckeltastatur	26		
5.3 Externer Taster DTH-I	26		
5.4 Externer Taster DTH-R	26		
5.5 7-Segment-Anzeigen.....	26		
5.5.1 Allgemeine Begriffdefinition	26		
5.5.2 Anzeige von Status / Torpositionen.....	27		
5.5.3 Meldungen während des Betriebs.....	27		

6.17	Programm-Menü 17: Miniaturschloss ändert die Reaktion der Befehlselemente.....	52
6.18	Programm-Menüs 18 / 19: Einstellungen der Relais K1 / K2 auf der Multifunktionsplatine	53
6.19	Programm-Menü 20: Einstellen der Betriebsarten	55
6.20	Programm-Menü 21: Überwachung getester Schlupftürkontakt	57
6.21	Programm-Menüs 22: Einlernen der Endlagenposition auf einen RWA-Anlagenbefehl	58
6.22	Programm-Menüs 24: Einstellungen des Optionsrelais auf der Steuerungsplatine	59
6.23	Programm-Menü 99: Rücksetzen von Daten	60
7	Zubehör und Erweiterungen.....	61
7.1	Allgemeines	61
7.2	Zusatzplatinen	61
7.2.1	Multifunktionsplatine	63
7.2.2	Platine Fahrbahnregelung.....	64
7.2.3	Platine Zentralsteuerung.....	66
7.2.4	Platine Endlagenmeldung.....	67
7.3	Schließkantensicherung SKS	68
7.4	Funkempfänger HET-E2 24 BS mit Rückmeldesignal	69
8	Wartung / Service.....	71
8.1	Allgemeines zu Wartung / Service.....	71
8.2	Prüfung der Sicherheitseinrichtungen	71
8.3	Stromlose Betätigung des Tores	71
8.3.1	Stromlose Betätigung des Tores für Wartungs- / Servicearbeiten.....	71
8.3.2	Verhalten bei einem Spannungsausfall (ohne Not-Akku).....	71
8.3.3	Verhalten nach Spannungsrückkehr (ohne Not-Akku).....	71
8.4	Service-Menü	72
8.4.1	Arbeitsschritte zur Abfrage des Service-Menüs	72
8.4.2	Stromzufuhr herstellen und Service-Menü aufrufen	72
8.4.3	Service-Menünummern abfragen.....	72
8.5	Service-Menü 01: Fehlermeldungen	73
8.6	Service-Menü 02: Betriebsstunden seit der letzten Wartung	74
8.7	Service-Menü 03: Torlaufzyklen gesamt.....	75
8.8	Service-Menü 04: Betriebsstunden gesamt	76
8.9	Service-Menü 05-24: Funktionsnummern der Programm-Menüs.....	77
8.10	Service-Menü 98: Abfrage des eingestellten Tortyps	78
8.11	Service-Menü 99: Sonderfunktionen.....	79
8.12	Fehleranzeige über das Display	80
8.12.1	Fehlermeldungen / Fehlerbehebung	80
9	Übersicht Programm-Menü.....	83

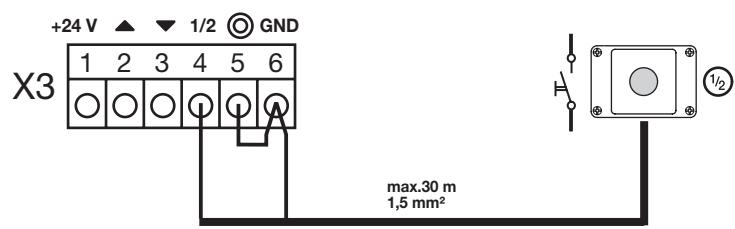
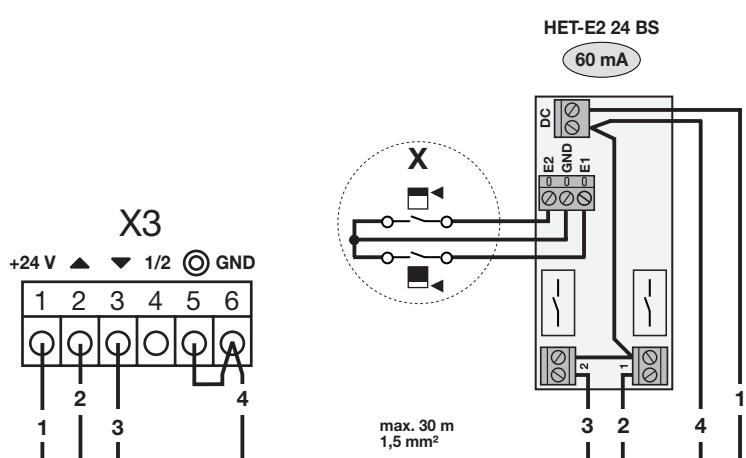
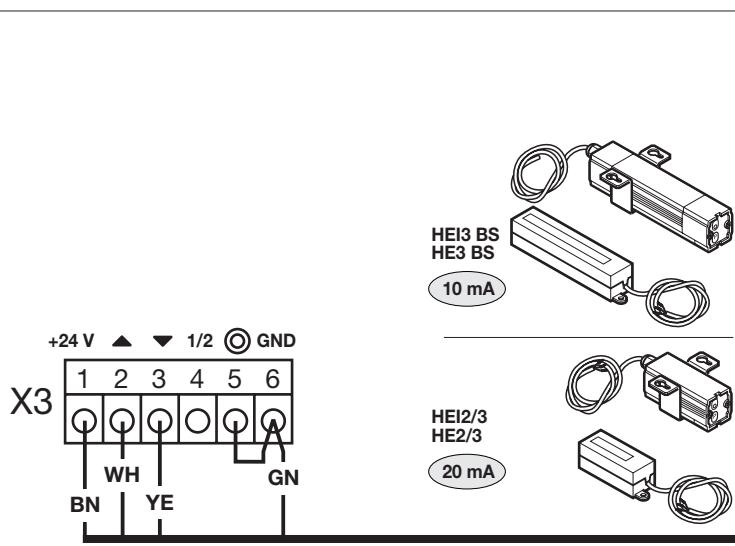


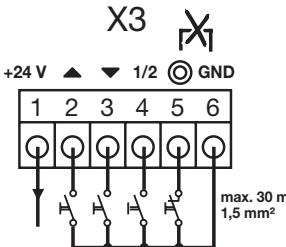
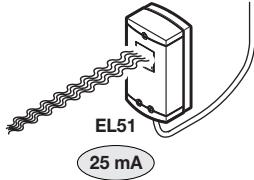
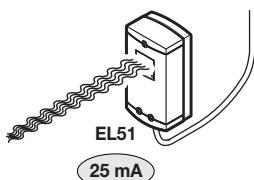
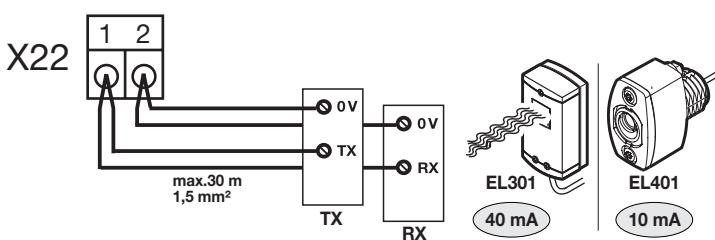
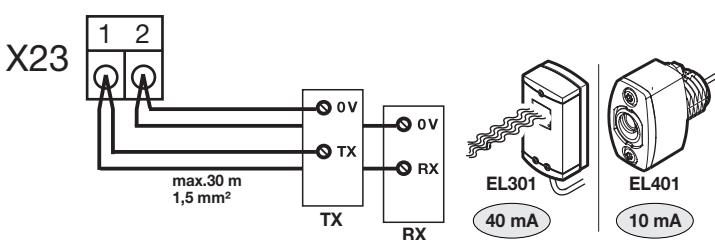
X1	Ruhestromkreis	Kap. 7.6 7.7	X2	Impuls / Funkempfänger	Kap. 6.15	X3	Externe Bedienelemente, Funkempfänger	Kap. 6.16
								
X20	Getestete Sicherseinrichtung	Kap. 6.13	X21	Getestete Sicherseinrichtung	Kap. 6.14	X22	Getestete Sicherseinrichtung	Kap. 6.12
								
X23	Getestete Sicherseinrichtung	Kap. 5.2 6.17	X30	Getestete Sicherseinrichtung	Kap. 6.12	X50	Deckel-Bedienelemente	Kap. 5.2 6.17
								
X51	Erweiterungsplatinen	Kap. 7.2.1 7.2.2 7.2.3 7.2.4	X52	Anschluss für Torantrieb	Kap. 4.2	X70	Optionsrelais	Kap. 6.22
								

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X1	1	Ruhestromkreis / Halt mit externem Taster / Schalter		
Steck- Schraub- anschluss	2	Ader 1 GND = 0 V Bezugspotential		
	3	Ader 2 Öffnerkontakt Stopp		
		Die Drahtbrücke an X1-2/3 muss bei Anschluss entfernt werden		
X2	2	Impulsfunktion		
Steck- Schraub- anschluss	1	Aderfarbe BN Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 4 = GND)		
	2	Kanal 1 Aderfarbe WH Eingang <i>Impuls</i>		
	4	Aderfarbe GN GND = 0 V Bezugspotential		
		HINWEIS: Alle anderen Adern bitte isolieren		6.15
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 15		
		HINWEIS: Programmierung des Empfängers siehe entsprechende Anleitung		
		Externer Taster Impuls		
	1	Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 4 = GND)		
	2	Ader 1 Eingang <i>Impuls</i>		
	4	Ader 2 Zweiter Kontakt / GND = 0 V Bezug- potential		
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 15		6.15

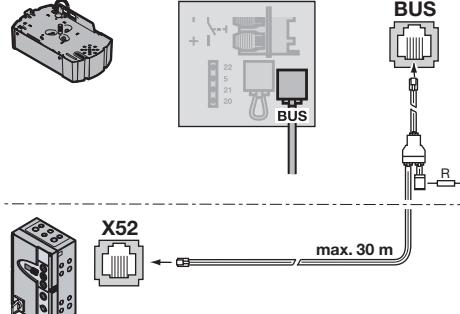
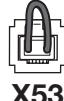
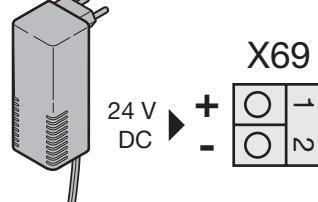
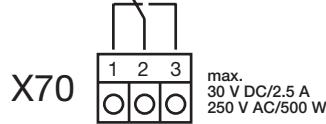
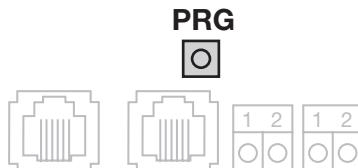
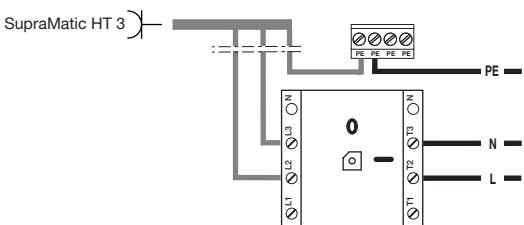
Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X2	2	Impulsfunktion		
X3	3	Externe Bedienelemente Drucktaster DTH-I		
Steck- Schraub- anschluss	2	Aderfarbe BN Taster Impuls		
		Zusätzlich an X3 anschließen:		
	1	Aderfarbe WH Hilfsspannung +24 V DC		
	4	Aderfarbe GN Taster Teilöffnung		
	5	Aderfarbe GY Taster Stopp		
		HINWEIS: Drahtbrücke bei Anschluss entfernen		
	6	Aderfarbe PK GND = 0 V Bezugspotential		
		HINWEIS: Alle anderen Adern bitte isolieren		
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 15 / 16		
				5.3
X3	3	Richtungswahl		
Steck- Schraub- anschluss		Externe Bedienelemente Drucktaster DTH-R		
	1	Aderfarbe WH Hilfsspannung +24 V DC		
	2	Aderfarbe BN Taster Tor-Auf		
	3	Aderfarbe GN Taster Tor-Zu		
	5	Aderfarbe GY Taster Stopp		
		HINWEIS: Drahtbrücke bei Anschluss entfernen		
	6	Aderfarbe PK GND = 0 V Bezugspotential		
		HINWEIS: Alle anderen Adern bitte isolieren		
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 16		
				5.3
				6.15 6.16

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X3	3	Richtungswahl		
Steck- Schraub- anschluss		Externer Funkempfänger		5.3
	1	Aderfarbe BN Hilfsspannung +24 V DC		
	2	Kanal 1 Aderfarbe WH Eingang <i>Tor-Auf</i>		
	3	Kanal 2 Aderfarbe YE Eingang <i>Tor-Zu</i>		
	6	Aderfarbe GN GND = 0 V Bezugspotential		
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 16		6.16
		HINWEIS: Programmierung des Empfängers siehe entsprechende Anleitung		
		Bidirekionaler Funkempfänger mit Rückmeldung der Torposition		7.4
	1	Aderfarbe BN Hilfsspannung +24 V DC		
	2	Kanal 1 Aderfarbe WH Eingang <i>Tor-Auf</i>		
	3	Kanal 2 Aderfarbe YE Eingang <i>Tor-Zu</i>		
	6	Aderfarbe GN GND = 0 V Bezugspotential		
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 16		6.16
		HINWEIS: Programmierung des Empfängers siehe entsprechende Anleitung		
		Externer Taster Teilöffnung 1/2		
	1	Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 6 = GND)		
	4	Ader 1 Schließerkontakt Eingang <i>Teilöffnung</i>		
	6	Ader 2 Zweiter Kontakt GND = 0 V Bezugspotential		
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 16 / 17		6.16 6.17



Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X3	3	Richtungswahl Externe Bedienelemente 1 Hilfsspannung +24 V DC 2 Tor-Auf 3 Tor-Zu 4 Teilöffnung 5 Stopp HINWEIS: Drahtbrücke bei Anschluss entfernen 6 GND = 0 V Bezugspotential Funktionen einstellbar in Programm-Menü 16		6.16 6.17
X20	4	Sicherheits-einrichtungen System-buchse EL51 getestete Lichtschranke Funktionen einstellbar in Programm-Menü 12		6.13
X21	5	Sicherheits-einrichtungen System-buchse EL51 getestete Lichtschranke Funktionen einstellbar in Programm-Menü 13		6.14
X22	6	Sicherheits-einrichtungen Steck-Schraub-an schluss 2-Draht-Lichtschranke EL301 / EL 401 1 Signal des Senders TX Signal des Empfängers RX 2 0 V Anschluss des Senders TX 0 V Anschluss des Empfängers RX Funktionen einstellbar in Programm-Menü 12		6.13
X23	7	2-Draht-Lichtschranke EL301 / EL 401 Steck-Schraub-an schluss 1 Signal des Senders TX Signal des Empfängers RX 2 0 V Anschluss des Senders TX 0 V Anschluss des Empfängers RX Funktionen einstellbar in Programm-Menü 14		6.14

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X30 8		Getestete Sicherheits- einrichtungen HINWEIS: Der Brückenstecker BU muss bei Anschluss entfernt werden		7.6
	System- buchse	SKS Schließkanten- oder 8k2 Sicherung in Richtung <i>Tor-Zu</i>		
		VL Voreilende Lichtschranke in Richtung <i>Tor-Zu</i>		
		ELG Lichtgitter vor der Zarge in Richtung <i>Tor-Zu</i>		
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 07 / 11		6.8 6.12
X50 9		Deckeltastatur		5.2 6.17
	Wannen- buchse			
X51 10		Erweiterungsplatinen		7.2.1
	Wannen- buchse	Multifunktion 2 Relaiskontakte für z.B. Endlagenmeldung, Fehlermeldung usw.		
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 18 / 19		6.18
		Fahrbahnregelung 4 Relaiskontakte für Ampelsteuerung.		7.2.2
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 10 / 20		6.19
		Zentralsteuerung Zentral-Auf / Zu, autom. Zulauf Aus und RWA		7.2.3 7.5
		Endlagenmeldung Erweiterungsplatine für die Platinen Multifunktion / Fahrbahnregelung / Zentralsteuerung, z. B. für Endlagenmeldungen		7.2.4

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X52	11	Verbindungsleitung zur Buchse BUS des Torantriebs SupraMatic HT HINWEIS: Das Y-Verbindungstück muss über die kurze Systemleitung mit dem Anschluss BUS des Torantriebs verbunden werden		4.2
X53	12	Anschluss für zukünftige Erweiterungen System- buchse		
X69	13	Zusätzliche externe Betriebsspannung 24 V DC bei Strombedarf über 300 mA (z. B. Betrieb mit Erweiterungsplatinen) 1 Anschluss + Pol 2 Anschluss - Pol		4.2.3 7.1
X70	14	Optionsrelais Steck- Schraub- anschluss		6.22
PRG	15	Programmierung der Steuerung Taster		5.1 6.2
PE	16	Anschluss Schutzleiter PE Schraub- klemme		
	17	Netzanschluss am Hauptschalter (optional) Die Steckdose für den Torantrieb SupraMatic HT kann über den abschließbaren Hauptschalter der Steuerung 360 geschaltet werden.		4.2.2

HINWEIS:

Das gesamte Zubehör darf die 24 Volt-Versorgung der Steuerung mit max. **300 mA** belasten. Bei Strombedarf über 300 mA (z. B. Betrieb mit Erweiterungsplatinen) ist eine zusätzliche externe Betriebsspannung (**Pos. 13**) notwendig.

SICHERHEITSHINWEISE ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

	⚠ GEFAHR
	Netzspannung
Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.	
Unbedingt folgende Hinweise beachten:	
<ul style="list-style-type: none">▶ Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.▶ Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen (230/240 V AC, 50/60 Hz).▶ Die Anlage spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.	

	⚠ GEFAHR
	Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen
Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen	
Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.	
<ul style="list-style-type: none">▶ Der Inbetriebnehmer muss die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) überprüfen.	
Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit	

⚠ WARNUNG
Verletzungsgefahr durch falsche Installation
Eine falsche Installation des Antriebes kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.
<ul style="list-style-type: none">▶ Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen.▶ Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden!▶ Der Weiterverarbeiter hat darauf zu achten, dass die nationalen Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Geräten eingehalten werden.

ACHTUNG
Beschädigungen durch falsche Elektroinstallation
Eine falsche Installation kann zu Beschädigungen führen. Die nachfolgende Hinweise unbedingt beachten.
<ul style="list-style-type: none">▶ Fremdspannung an den Anschlussklemmen der Steuerungsplatine führt zur Zerstörung der Elektronik.▶ Niemals an den Verbindungsleitungen der elektrischen Bauteile ziehen, dies kann die Elektronik zerstören.▶ Die Systemleitungen unbedingt von unten in die Gehäuse einführen.▶ Ungenutzte Anschlüsse mit Blindstopfen verschließen.

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus unserem Hause entschieden haben.

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ist eine **Originalbetriebsanleitung** im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig durch, sie enthält wichtige Informationen zum Produkt. Beachten Sie die Hinweise und befolgen Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.

Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf und stellen Sie sicher, dass sie jederzeit verfügbar und vom Benutzer des Produkts einsehbar ist.

1.1 Mitgelieferte Unterlagen

Dem Endverbraucher müssen für die sichere Nutzung und Wartung der Toranlage folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt werden:

- diese Anleitung
- die Anleitung des Industrietores
- das beigefügte Prüfbuch

1.2 Gewährleistung

Für die Gewährleistung gelten die allgemein anerkannten, bzw. die im Liefervertrag vereinbarten Konditionen. Sie entfällt bei Schäden, die aus mangelhafter Kenntnis der von uns mitgelieferten Betriebsanleitung entstanden sind. Werden ohne unsere vorherige Zustimmung eigene bauliche Veränderungen vorgenommen oder unsachgemäße Installationen gegen unsere vorgegebenen Montagerichtlinien ausgeführt bzw. veranlasst, so entfällt die Gewährleistung ebenfalls. Weiterhin übernehmen wir keine Verantwortung für den versehentlichen oder unachtsamen Betrieb des Antriebes und des Zubehörs sowie für die unsachgemäße Instandhaltung des Tores und dessen Gewichtausgleich.

1.3 Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile

Die Abkürzungen der Farben für Leitungs- und Aderkennzeichnung sowie Bauteile folgen dem internationalen Farbcode nach IEC 757:

WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	GN / YE
Weiss	Braun	Grün	Gelb	Grau	Rosa	Blau	Rot	Schwarz	Grün / Gelb

1.4 Verwendete Definitionen

Anfahrwarnung (bei Impulsbetrieb)	Signal Anfahrwarnung beginnt vor jeder Torfahrt <i>Tor-Auf / Tor-Zu</i> .
Aufhaltezeit (bei automatischem Zulauf / Fahrbahnregelung)	Die Zeit, für die das Tor nach dem Erreichen der Endlage <i>Tor-Auf</i> für den Durchgang geöffnet bleibt.
Automatischer Zulauf	Selbsttägiges Schließen des Tores nach dem Ablauf der Aufhaltezeit und Anfahrwarnung / Vorwarnzeit aus der Endlage <i>Tor-Auf / ½-Auf</i> .
Impuls-Steuerung / Impuls-Betrieb	Bei jedem einmaligen Tastendruck wird das Tor entgegen der letzten Fahrtrichtung gestartet oder gestoppt (<i>Auf – Stopp – Zu – Stopp – ...</i>).
Kraft-Lernfahrt	Bei dieser Lernfahrt werden die Kräfte eingelernt, die für das Verfahren des Tores notwendig sind.
Normalfahrt	Verfahren des Tores mit den eingelernten Strecken und Kräften.
Referenzfahrt	Torfahrt bis in die Endlage <i>Tor-Auf</i> , um die Grundstellung erneut festzulegen.
Reversierfahrt / Sicherheitsrücklauf	Verfahren des Tores in Gegenrichtung beim Ansprechen der Sicherheitseinrichtung oder Kraftbegrenzung.
RWA-Anlage (Rauch- und Wärmeabzug)	Ein Befehl der RWA-Anlage an die Platine Fahrbahnregelung / Platine Zentralsteuerung stoppt einen Torlauf und fährt nach 1 s das Tor in die programmierte Endlagenposition. Der laufende Antrieb hält auf einen Befehl <i>Stopp</i> an und startet erst wieder bei einem erneuten RWA-Befehl. Nach Erreichen der Endlage ist die Steuerung verriegelt und kann nur durch Aus- und Einschalten der Steuerung betriebsbereit gemacht werden (wenn der RWA-Befehl nicht mehr ansteht).
Den Warnhinweis in Programm-Menü 22 beachten.	

Selbsthaltungsbetrieb	Ein einmaliger Tastendruck auf den Taster Tor-Auf / Tor-Zu fährt das Tor selbstständig in die entsprechende Endlage. Zum Stoppen des Torlaufes muss der Taster Stopp oder ein anderer Taster gedrückt werden.
Sicherheits-Lichtschranke	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Das Tor reversiert, wenn die Lichtschranke anspricht.
Reversiergrenze	Bis zur Reversiergrenze (max. 50 mm), kurz vor der Endlage <i>Tor-Zu</i> , wird beim Ansprechen einer Sicherheitseinrichtung eine Fahrt in Gegenrichtung ausgelöst (Reversierfahrt). Beim Überfahren dieser Grenze gibt es dieses Verhalten nicht, damit das Tor ohne Fahrtunterbrechung sicher die Endlage erreicht.
Totmannbetrieb	Zur Fahrt in die entsprechende Endlage muss der dazugehörige Taster dauernd gedrückt bleiben. Zum Stoppen des Torlaufes den Taster loslassen.
Vorwarnung (bei automatischem Zulauf / Fahrbahnregelung)	Signal Vorwarnung beginnt nach dem Ablauf der Aufhaltezeit <i>Tor-Auf</i> vor jeder Torfahrt <i>Tor-Zu</i> .

1.5 Technische Daten

Spannungsversorgung	Über den Torantrieb SupraMatic HT
Anschluss für Peripheriegeräte	24 V DC, Summenstrom max. 300 mA Zusätzliche externe Betriebsspannung 24 V DC anschließbar, wenn der Strombedarf über 300 mA liegt (z. B. Betrieb mit Erweiterungsplatinen)
Steuerung	Mikroprozessor-Steuerung, in Menüs programmierbar, Steuerspannung 24 V DC
Schutzklasse / Schutzart	Schutzklasse I / IP 65 (CEE-Stecker IP44)
Max. Leitungslänge Antrieb – Steuerung	30 m
Max. Leitungslänge externe Bedienelemente – Steuerung	30 m / 1,5 mm ² , bei Drucktaster DTH 100 m / 0,25 mm ²
Steckverbindungen	Steck- / Schraubklemmen für max. 2,5 mm ²
Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C
Funkfernsteuerung	optional: externer Empfänger, Handsender

1.6 Auszug aus der Einbauerklärung

(im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für den Einbau einer unvollständigen Maschine gemäß Anhang II, Teil 1 B).

Das auf der Rückseite beschriebene Produkt ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien:

- EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG
- EU-Verordnung 305/2011 (BauPVO)
- EG-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)
- EG-Richtlinie Niederspannung 2006/95 EG
- EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG

Angewandte und herangezogene Normen und Spezifikationen:

- EN ISO 13849-1, PL „c“, Cat. 2
Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (nur für die interne Kraftbegrenzung und getestete Sicherheitseinrichtungen angewandt bzw. herangezogen!)
- EN 60335-1/2, soweit zutreffend
Sicherheit von elektrischen Geräten / Antriebe für Tore
- EN 61000-6-2/3
Elektromagnetische Verträglichkeit – Störfestigkeit / Störaussendung
- EN 50581:2012
Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe

Unvollständige Maschinen im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG sind nur dazu bestimmt, in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Anlagen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden, um zusammen mit ihnen eine Maschine im Sinne der o.g. Richtlinie zu bilden.

Deshalb darf dieses Produkt erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die gesamte Maschine/ Anlage, in der es eingebaut wurde, den Bestimmungen der o.g. EG-Richtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

2 Sicherheitshinweise

Die Steuerung ist bei ordnungsgemäßer und bestimmungsgemäßer Benutzung betriebssicher. Bei unsachgemäßem oder bestimmungswidrigem Umgang können Gefahren von ihr ausgehen. Wir weisen in aller Deutlichkeit auf die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln hin.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Steuerung darf nur in Verbindung mit dem Torantrieb **SupraMatic HT** verwendet werden. Die Steuerung ist keine für den Einsatz in RWA-Anlagen konzipierte und geprüfte Komponente.

Alle anderen Anwendungen dieser Steuerung bedürfen der Rücksprache mit dem Hersteller.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise zur Personen- und Sachgefährdung in dieser Betriebsanleitung und die Einhaltung der landesspezifischen Normen und Sicherheitsvorschriften sowie des Prüfnachweises.

Lesen und befolgen Sie ebenfalls die Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung des Tores.

2.2 Persönliche Sicherheit

Bei allen Handhabungen mit der Steuerung hat die persönliche Sicherheit der damit befassten Personen höchste Priorität. Nachfolgend sind alle Sicherheitshinweise der einzelnen Kapitel zusammengefasst. Jede mit der Steuerung befasste Person muss diese Zusammenfassung kennen. Lassen Sie sich von diesen Personen die Kenntnisnahme per Unterschrift bestätigen.

An jedem Kapitelanfang weisen wir auf die Gefahrenmomente hin. Bei Bedarf wird an der entsprechenden Textstelle noch einmal auf die Gefahr hingewiesen.

2.3 Verwendete Warnhinweise

 Das allgemeine Warnsymbol kennzeichnet eine Gefahr, die zu Verletzungen oder zum Tod führen kann. Im Textteil wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den nachfolgend beschriebenen Warnstufen verwendet. Im Bildteil verweist eine zusätzlich Angabe auf die Erläuterungen im Textteil.
GEFAHR
Kennzeichnet eine Gefahr, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
WARNUNG
Kennzeichnet eine Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
VORSICHT
Kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.
ACHTUNG
Kennzeichnet eine Gefahr, die zur Beschädigung oder Zerstörung des Produkts führen kann.

2.4 Sicherheitshinweise

ACHTUNG:

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN.

FÜR DIE SICHERHEIT VON PERSONEN IST ES WICHTIG, DIESEN ANWEISUNGEN FOLGE ZU LEISTEN. DIESE ANWEISUNGEN SIND AUFZUBEWAHREN.

2.4.1 Sicherheitshinweise zur Montage / Demontage

WARNUNG
Nicht beaufsichtigte Torfahrt
► Siehe Warnhinweis Kapitel 3.2

2.4.2 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss

	⚠ GEFAHR
	Netzspannung
	Gefahr eines tödlichen Stromschlags
►	Siehe Warnhinweis Kapitel 4.1

⚠ WARNUNG
Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen
► Siehe Warnhinweis Kapitel 4.2.3

2.4.3 Sicherheitshinweise zur Bedienung

⚠ WARNUNG
Nicht beaufsichtigte Torfahrt
► Siehe Warnhinweis Kapitel 5

2.4.4 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG
Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegungen
► Siehe Warnhinweis Kapitel 6.1
Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Kraftbegrenzung
► Siehe Warnhinweis Kapitel 6.2, 6.6, 6.7
Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen
► Siehe Warnhinweis Kapitel 6.8, 6.13, 6.14
Gefahr bei ungeprüftem Einsatz in RWA-Anlagen
► Siehe Warnhinweis Kapitel 6.21

2.4.5 Sicherheitshinweise zum Einbau von Zubehör und Erweiterungen

	⚠ GEFAHR
	Netzspannung
	Gefahr eines tödlichen Stromschlags
►	Siehe Warnhinweis Kapitel 7.1

2.4.6 Sicherheitshinweise zur Wartung / Service

	⚠ GEFAHR
	Netzspannung
	Gefahr eines tödlichen Stromschlags
►	Siehe Warnhinweis Kapitel 8.1

⚠ WARNUNG
Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegungen
► Siehe Warnhinweis Kapitel 8.1, 8.3, 8.10

3 Montage / Demontage

3.1 Normen und Vorschriften

Bei der Montage müssen folgende Vorschriften (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) besonders beachtet werden:

Europäische Normen	EN 60204-1	Elektrische und elektronische Ausrüstungen und Systeme für Maschinen
--------------------	------------	--

3.2 Montagehinweise

- Die Steuerung in Standardausführung darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.
- Das Gehäuse sollte mit allen mitgelieferten Montagefüßen auf einem ebenen, schwingungs- und vibrationsfreien Untergrund befestigt werden.
- Die Bedientaster sollten sich entsprechend der Norm EN 60335 in einer Höhe von mindestens 1500 mm befinden.
- Die maximale Leitungslänge zwischen Antrieb und Steuerung darf 30 m nicht überschreiten.
- Montagearten:
 - Montage des Gehäuses mit Montagefüßen auf Stahlblech erfolgt durch die mitgelieferten Blechschrauben **C** und die Unterlegscheiben (vorbohren mit 3,5 mm).
 - Montage des Gehäuses mit Montagefüßen auf z. B. Stahlträgern erfolgt durch Gewindeschrauben M4/M5 und Unterlegscheiben.

⚠ WARNUNG

Nicht beaufsichtigte Torfahrt

Personen, die sich im Gefahrenbereich des Tores befinden, können bei einer nicht beaufsichtigten Torfahrt verletzt werden.

- Montieren Sie das Steuerungsgehäuse so, dass der gesamte Torbetrieb bei der Bedienung jederzeit einsehbar ist.

ACHTUNG

Ungeeigneter Temperaturbereich

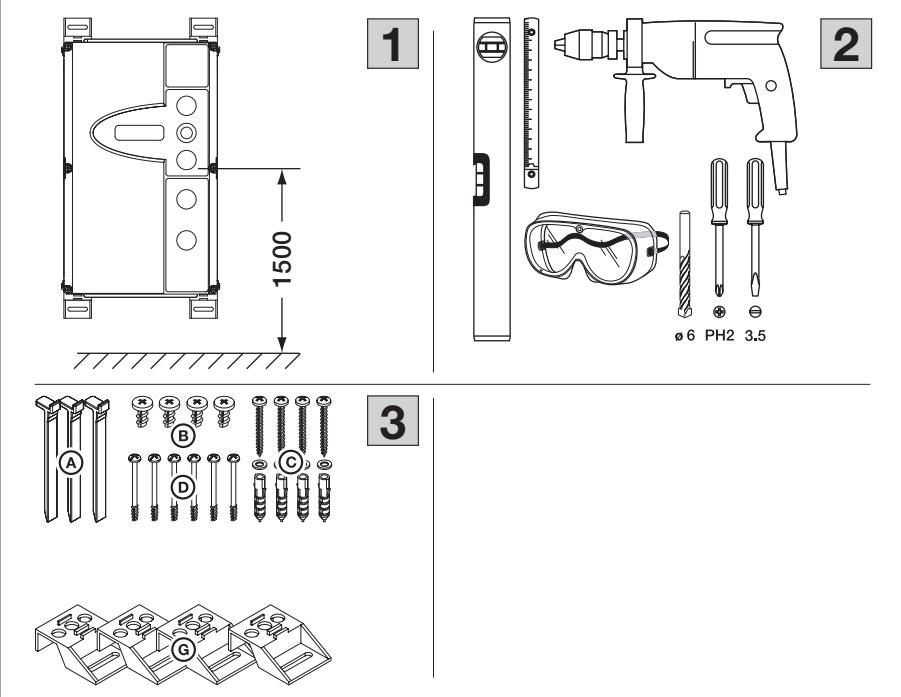
Der Betrieb der Steuerung außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs kann zu Fehlfunktionen führen.

- Montieren Sie die Steuerung so, dass ein Temperaturbereich von -20°C bis $+60^{\circ}\text{C}$ gewährleistet ist.

3.3 Montage

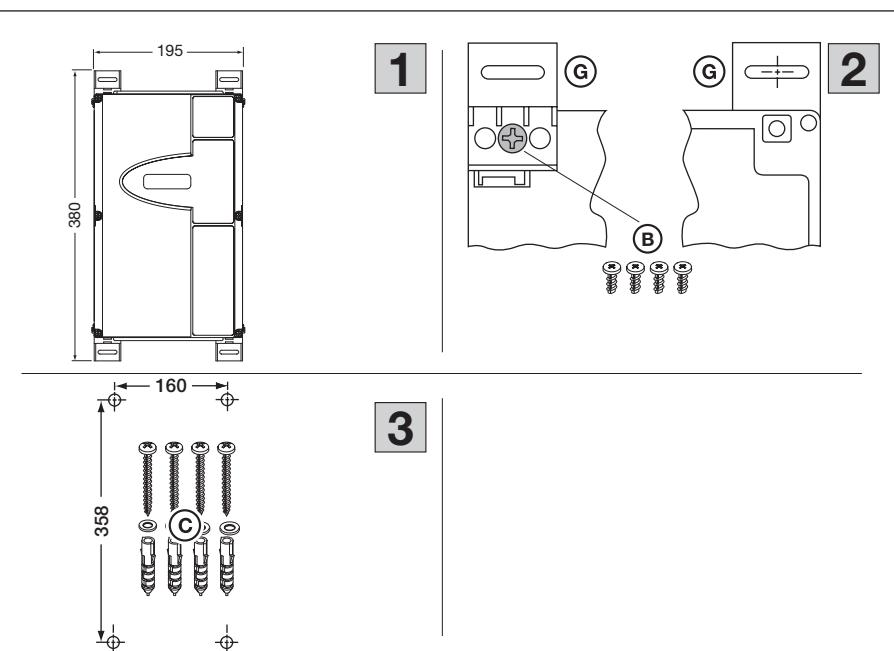
3.3.1 Montage Steuerungsgehäuse

- Allgemeines
- 1. Montagehöhe
- 2. Benötigtes Werkzeug
- 3. Zubehörbeutel Steuerungsgehäuse



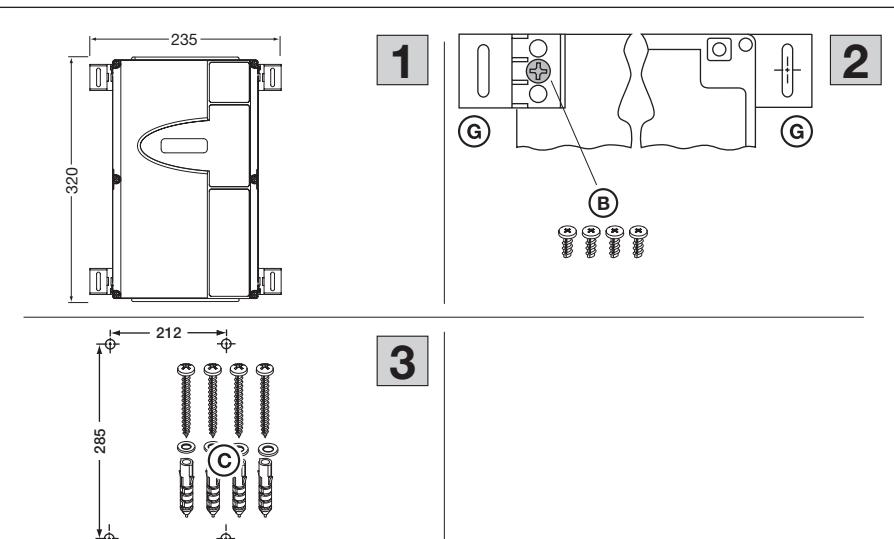
► Montagefüße vertikal

1. Steuerungsgehäuse mit vertikal befestigten Montagefüßen
2. Befestigung der Montagefüße, Ansicht von hinten und vorne
3. Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial



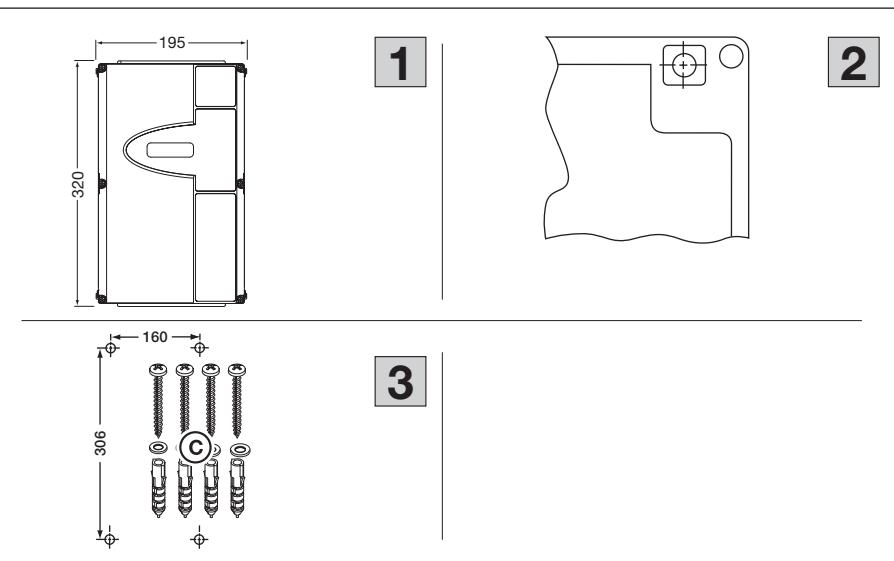
► Montagefüße horizontal

1. Steuerungsgehäuse mit horizontal befestigten Montagefüßen
2. Befestigung der Montagefüße, Ansicht von hinten und vorne
3. Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial

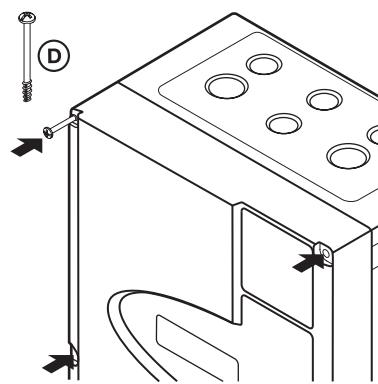


► Montage direkt auf Wand oder Flächen

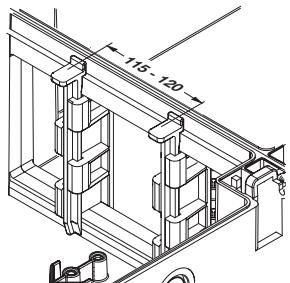
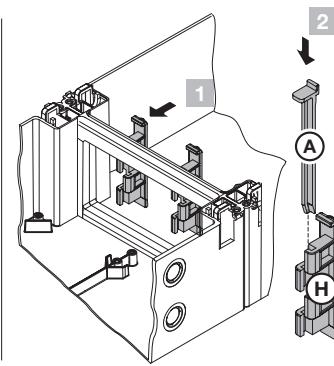
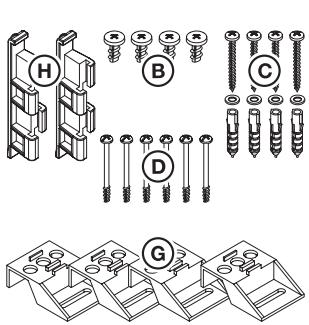
1. Steuerungsgehäuse ohne Montagefüße direkt auf die Wand montiert
2. Befestigungslöcher des Gehäuses nutzen
3. Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial



- ▶ Deckelbefestigung
- Alle Deckelschrauben (6x) montieren

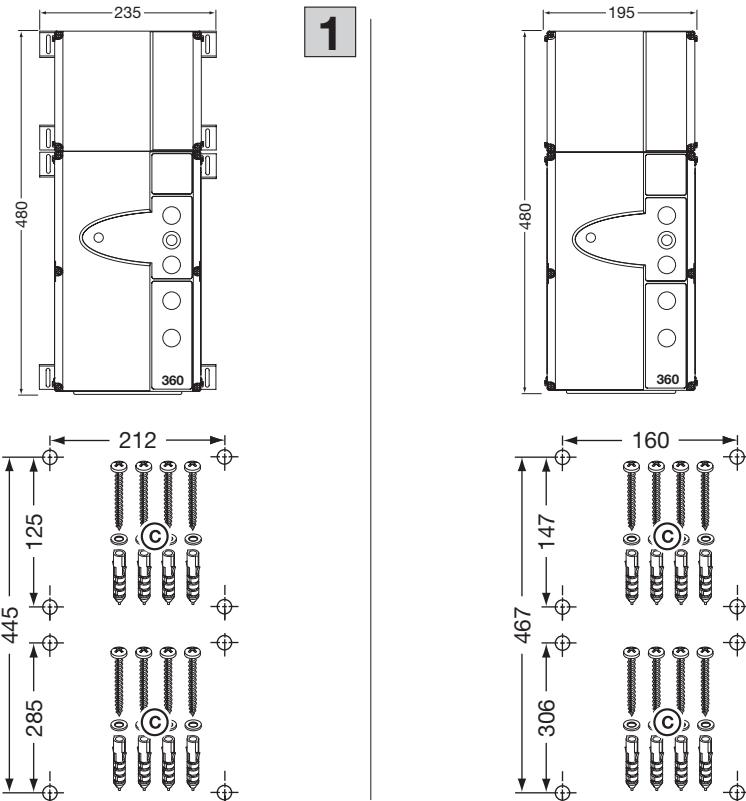


- ▶ Montage des Erweiterungsgehäuses
- 1. Inhalt Zubehörbeutel Erweiterungsgehäuse
- 2. Zusammenbau
- 3. Korrekte Position der Gehäuseverbinder prüfen



- ▶ Bohrbild zur Montage der Gehäusekombinationen

1. Steuerungsgehäuse und Erweiterungsgehäuse mit horizontal befestigten Montagefüßen
2. Steuerungsgehäuse und Erweiterungsgehäuse ohne Montagefüße direkt auf die Wand montiert



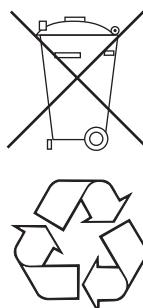
3.4 Demontage / Entsorgung

HINWEIS:

Beachten Sie beim Abbau alle geltenden Vorschriften der Arbeitssicherheit.

Lassen Sie die Steuerung von einem Sachkundigen nach dieser Anleitung sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge demontieren und fachgerecht entsorgen.

Elektro- und Elektronik-Geräte sowie Batterien dürfen nicht als Haus- oder Restmüll entsorgt werden, sondern müssen in den dafür eingerichteten Annahme- und Sammelstellen abgegeben werden.



4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeines



⚠ GEFAHR

Netzspannung

Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.

- Der Anschluss darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/ landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
- Die Steuerung ist für den Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz vorgesehen.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten an die Steuerung beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm² (100 m bei 6x 0,25 mm² für den Drucktaster DTH).
- Die maximale Leitungslänge zwischen Steuerung und Antrieb beträgt 30 m.
- ▶ Stellen Sie vor dem elektrischen Anschluss sicher, dass der zulässige Netzspannungsbereich der Steuerung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- ▶ Die Spannungsversorgung der integrierten Steuerung WA 300 S4 erfolgt über die Steuerung 360. Sehen Sie bei ortsfestem Netzanschluss der Steuerung 360 (ohne CEE-Stecker) eine allpolige Netztreneinrichtung (z.B optionalen Hauptschalter) unter Verwendung einer Vorsicherung 6 A vor.
- ▶ Führen Sie die elektrischen Anschlussleitungen immer von unten in das Steuerungsgehäuse ein.
- ▶ Verlegen Sie die Steuerleitungen des Antriebes in einem getrennten Installationssystem zu anderen Versorgungsleitungen mit Netzspannung. Sie vermeiden so Störungen.
- ▶ Überprüfen Sie spannungsführende Leitungen im Rahmen jeder Torprüfung auf Isolationsfehler und Bruchstellen. Schalten Sie bei einem Fehler sofort die Spannung aus und ersetzen Sie die defekte Leitung.
- ▶ Vor Arbeiten an der Elektro-Anlage trennen Sie den Netzanschluss (CEE-Stecker ziehen oder optionalen Hauptschalter auf 0).

CEE-Stecker

Der Stecker (Schutzart IP 44) der Netzanschlussleitung stellt eine allpolige Netz-Trenneinrichtung dar. Die Steckdose für diesen Stecker muss leicht zugänglich in kindersicherer, aber gut erreichbarer Höhe (zwischen 1,5 m und 1,9 m) angebracht sein, um bei Bedarf das Gerät vom Netz zu trennen.

Ist das nicht möglich, so muss die Zuleitung für diese Steckdose mit einem abschließbaren, allpolig trennenden Schalter versehen werden, der ebenfalls die o. g. Kriterien erfüllen muss.

Fester Netzanschluss

Bei Festanschluss muss ein abschließbarer und allpolig trennender Hauptschalter vorgesehen werden, mit dem leicht zugänglich in kindersicherer, aber gut erreichbarer Höhe (zwischen 1,5 m und 1,9 m) bei Bedarf das Gerät vom Netz getrennt werden kann.

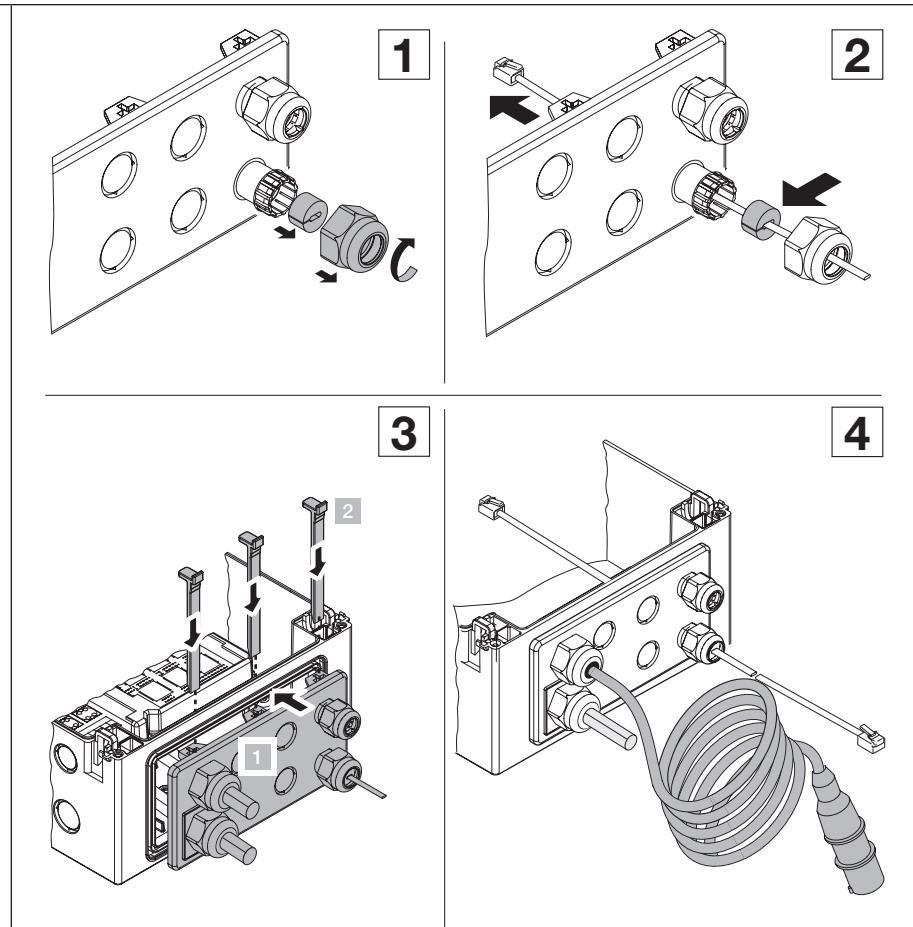
Netzanschlussleitung

Soll die Netzanschlussleitung wegen Beschädigung o. ä. ausgetauscht werden, muss der äquivalente Ersatz durch dafür ausgebildetes und autorisiertes Personal entsprechend den örtlichen / landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

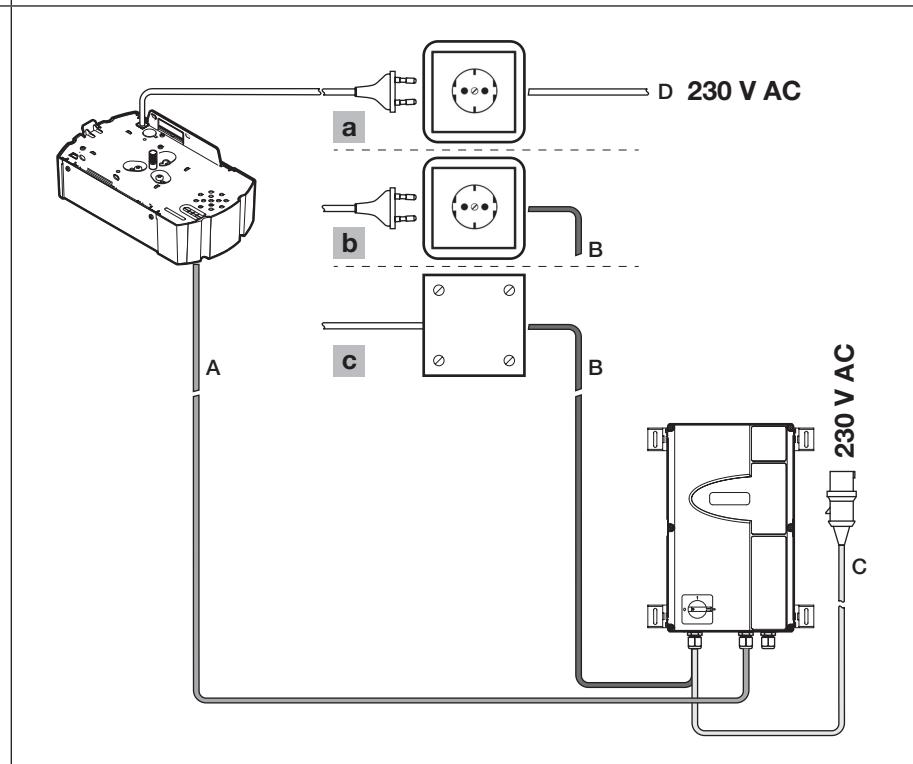
4.2 Elektrischer Anschluss

4.2.1 Vorbereitungen

- ▶ Steuerungsgehäuse
- 1. Kabelverschraubung für die Systemleitung vorbereiten.
- 2. Systemleitung durchstecken, Dichtung platzieren.
- 3. Einbau der Verschraubungsflanschplatte.
- 4. Fertig montierte Verschraubungsflanschplatte (mit optionaler Netzanschlussleitung).



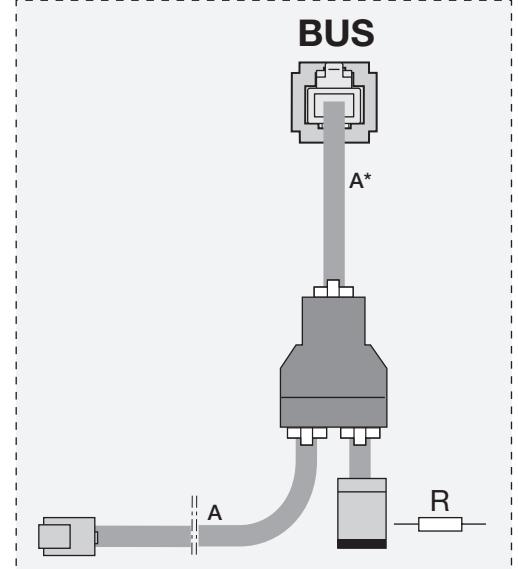
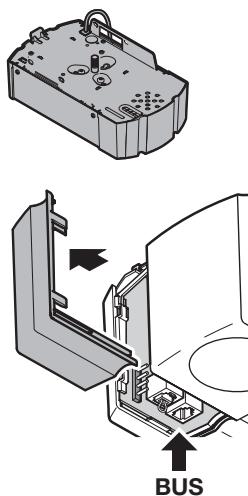
- ▶ Torantrieb / Steuerungsgehäuse
- Systemleitung (A) zum Antrieb verlegen und entsprechend Kapitel 4.2.2 anschließen.
- Alternative Stromversorgung des Abtriebs:
 - a. Steckdose mit Direktanschluss an 230 V AC (D).
 - b. Steckdose über die Steuerung schalten (die Netzanschlussleitung B / C dann zusätzlich verlegen, siehe Kapitel 4.2.2).
 - c. Netzkabelstecker des Antriebs abschneiden, das Kabel in eine Abzweigdose führen und über die Steuerung schalten (die Netzanschlussleitung B / C dann zusätzlich verlegen, siehe Kapitel 4.2.2).



4.2.2 Verbindung Torantrieb / Steuerungsgehäuse

► Torantriebsgehäuse

- Gehäuseklappe abziehen.
 - Kurze Systemleitung (**A***) des Y-Stückes in die Buchse **BUS** stecken.
 - Y-Stück mit Widerstandsleitung im Klemmenraum unterbringen.
 - Systemleitung nach oben durch die Gummidichtung wegführen.
 - Gehäuseklappe wieder befestigen.



► Gehäuse Steuerung 360

- Lange Systemleitung (**A**) in Buchse **X52** stecken
 - Wenn die Steckdose des Torantriebs über die Steuerung geführt wird:

Ohne Hauptschalter

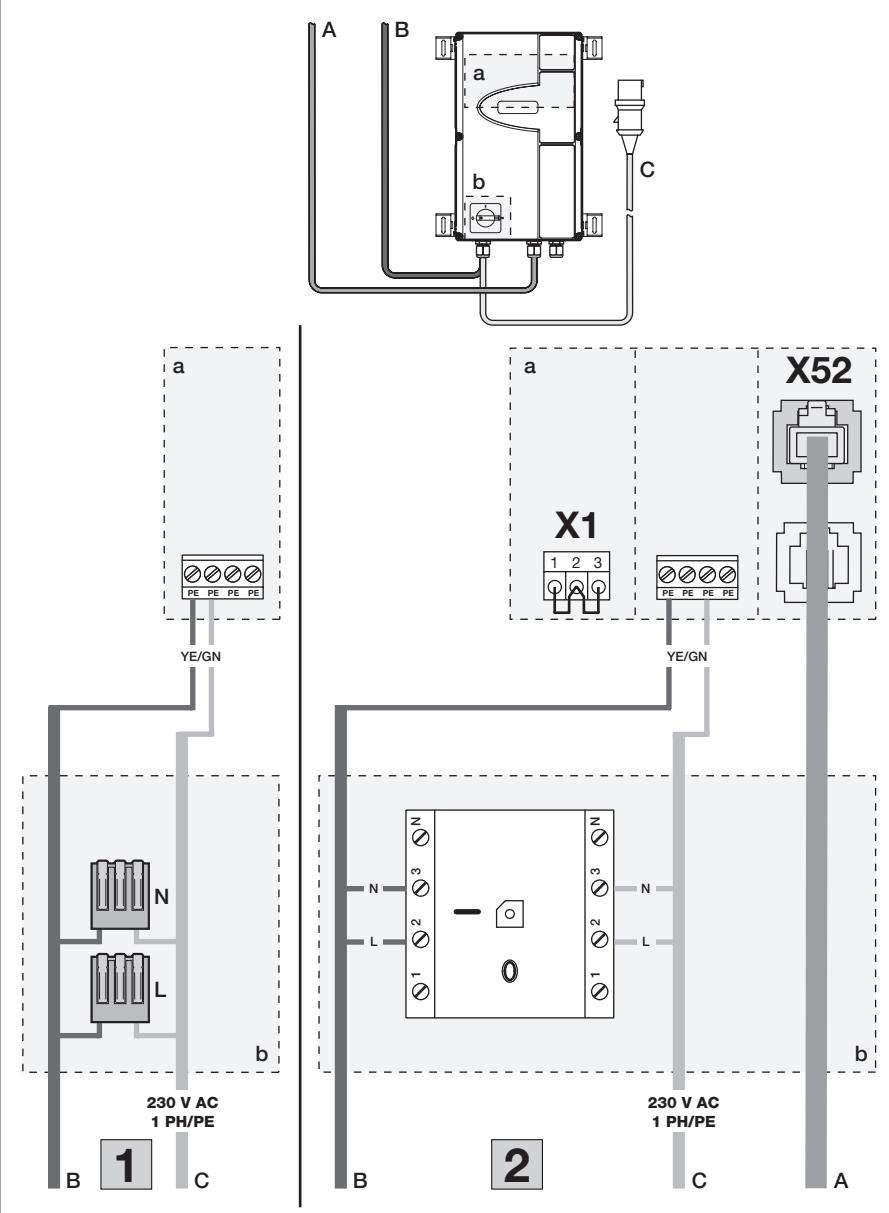
Netzanschlussleitung (**C**) und Leitung der Steckdose (**B**) mit den mitgelieferten Klemmen verbinden (siehe Bild **[1]**).

d. Mit Hauptschalter

An den Hauptschalter die optionale Netzanschlussleitung (**C**) oder den Festanschluss (mit Vorsicherungen **6 A** entsprechend den örtlichen / landesüblichen Vorschriften) und Leitung der Steckdose (**B**) nach Vorgabe anschließen (siehe Bild **[2]**).

HINWEIS:

Die Adern der Netzspannung führenden Leitungen sind bis zum Anschluss mit einer zusätzlichen Isolierung (z.B. Schutzschlauch) zu versehen.



4.2.3 Sicherheitseinrichtungen / Zubehör anschließen

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen

Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.

- Der Inbetriebnehmer muss die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) überprüfen.

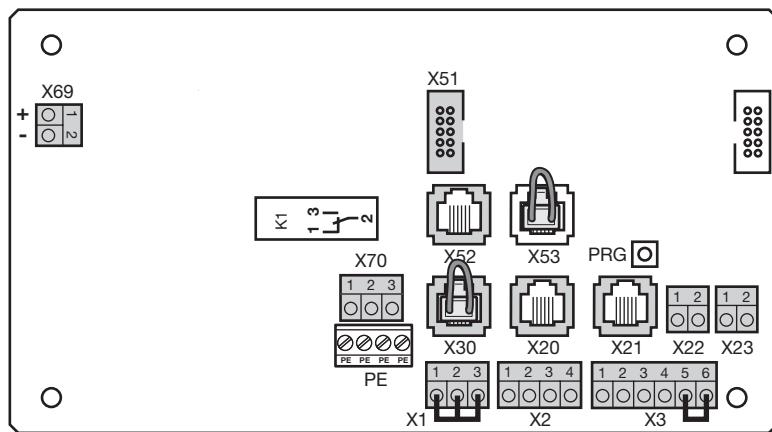
Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit.

► Steuerungsgehäuse

Die Sicherheits- und Zubehöreinrichtungen entsprechend der Übersicht Kap. 1 und den Zubehörseiten Kap. 7 anschließen.

HINWEISE:

- Bei Anschluss von Zubehör an die Klemmen **X1 / X2 / X3 / X20 / X21 / X22 / X23 / X30 / X52** darf der gesamte Summenstrom max. 300 mA betragen.
- Die Impulse an den Eingangsklemmen müssen mindestens 150 ms anstehen, um von der Steuerung erkannt zu werden.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm² (100 m bei 6x 0,25 mm² für den Drucktaster DTH).



5 Bedien- / Steuerungselemente

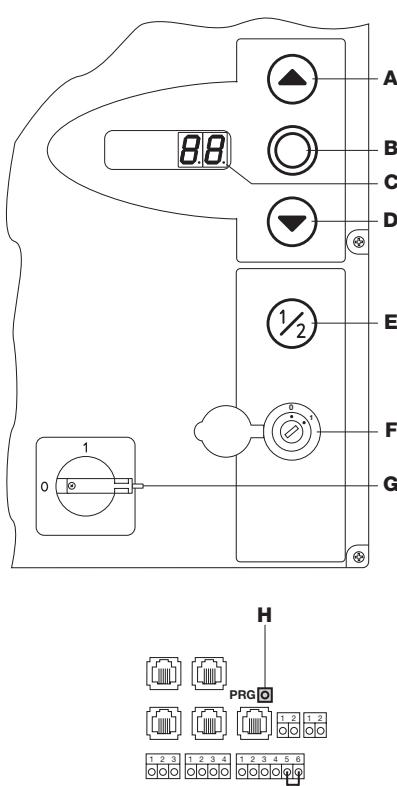
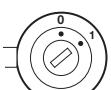
⚠️ WARNUNG

Nicht beaufsichtigte Torfahrt

Personen, die sich im Gefahrenbereich des Tores befinden, können bei einer nicht beaufsichtigten Torfahrt verletzt werden.

- Bei der Bedienung muss der gesamte Torbetrieb jederzeit einsehbar sein.

5.1 Steuerung 360

A		Taster Tor-Auf Zum Fahren des Tores in die Position Tor-Auf ► Im Selbsthaltungsbetrieb 1x drücken. ► Im Totmannbetrieb dauernd gedrückt halten.	
B		Taster Stopp Zum Unterbrechen des Torlaufes 1x drücken.	
C		Ziffernanzeige Zwei 7-Segment-Ziffern dienen zum Anzeigen der verschiedenen Betriebszustände (siehe Kap. 5.3).	
D		Taster Tor-Zu Zum Fahren des Tores in die Position Tor-Zu ► Im Selbsthaltungsbetrieb 1x drücken. ► Im Totmannbetrieb dauernd gedrückt halten.	
E		Taster 1/2-Auf Zum Öffnen des Tores bis auf die programmierte Zwischenendlage. ► Im Selbsthaltungsbetrieb 1x drücken. ► Im Totmannbetrieb keine Funktion.	
F		Miniaturschloss Zum Abschalten aller angeschlossenen Bedienelemente, ist gegen einen Profilhalbzylinder (optional) austauschbar. Durch Umstecken des Anschlusses kann das Miniaturschloss Sonderfunktionen übernehmen. HINWEIS: Die angegebene Schutzart IP65 wird nur mit aufgesetzter Schlossabdeckung eingehalten.	
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 17	
G		Hauptschalter (Option) Zum allpoligen Abschalten der Betriebsspannung. Er ist für Wartungs- / Servicearbeiten mit einem Vorhängeschloss verriegelbar.	
H		Programmiertaster Zum Einleiten und Beenden der Menüprogrammierung (siehe Kap. 5.3).	

5.1.1 Weitere Erläuterungen

Selbsthaltungsbetrieb

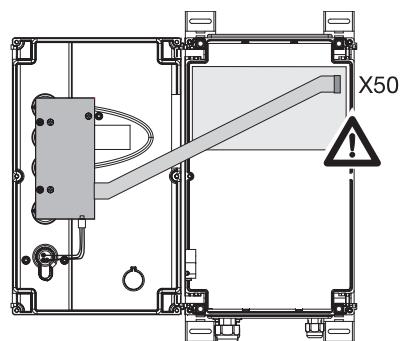
- Bei Tastendruck auf den jeweiligen Taster **Tor-Auf** / **Tor-Zu** fährt das Tor selbstständig in die entsprechende Endlage.
- Zum Stoppen des Torlaufes muss der Taster **Stopp** gedrückt werden.

Totmannbetrieb

- Zur Fahrt in die entsprechende Endlage muss der dazugehörige Taster **Tor-Auf** / **Tor-Zu** dauernd gedrückt bleiben.
- Zum Stoppen des Torlaufes den Taster loslassen.

5.2 Deckeltastatur

Anschluss der Tastaturplatine an **X50** in der Steuerung



5.3 Externer Taster DTH-I

A		Taster Impuls Zum Fahren des Tores Auf – Stopp – Zu – Stopp – Auf.....	
B		Taster Stopp Zum Unterbrechen des Torlaufes 1x drücken.	
C		Taster 1/2-Auf Zum Öffnen des Tores bis auf die programmierte Zwischenendlage.	

HINWEIS:

Für den genauen Anschluss des Tasters an Klemmleiste **X2 / X3** siehe das Kapitel **Anschlüsse** (Pos. 2).

5.4 Externer Taster DTH-R

A		Taster Tor-Auf Zum Fahren des Tores in die Position <i>Tor-Auf</i> ► Im Selbsthaltungsbetrieb 1x drücken. ► Im Totmannbetrieb dauernd gedrückt halten.	
B		Taster Stopp Zum Unterbrechen des Torlaufes 1x drücken.	
C		Taster Tor-Zu Zum Fahren des Tores in die Position <i>Tor-Zu</i> ► Im Selbsthaltungsbetrieb 1x drücken. ► Im Totmannbetrieb dauernd gedrückt halten.	

HINWEIS:

Für den genauen Anschluss des Tasters an Klemmleiste **X3** siehe das Kapitel **Anschlüsse** (Pos. 3).

5.5 7-Segment-Anzeigen

Die 7-Segment-Anzeigen dienen zur Anzeige von Torpositionen, Betriebszuständen und Fehlermeldungen.

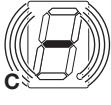
5.5.1 Allgemeine Begriffdefinition

Im Folgenden werden die möglichen Anzeigezustände der 7-Segment-Anzeige erklärt.

A	Keine Anzeige	
B	Punkt leuchtet	
C	Ziffer leuchtet	
D	Punkt blinkt	
E	Ziffer blinkt	

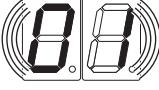
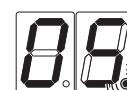
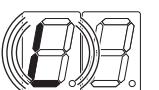
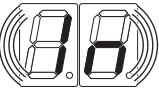
5.5.2 Anzeige von Status / Torpositionen

Dies wird nur auf jeweils einer der 7-Segment-Anzeige dargestellt.

A	Anzeige U "ungelernt"	Die Steuerung wird zum ersten Mal in Betrieb genommen und ist noch nicht eingelernt.	 A	 B	 C
B	Balken oben	Tor in Endlage <i>Tor-Auf</i>	 D	 E	 F
C	Balken Mitte, blinkt	Tor fährt zu den Endlagen			
D	Balken Mitte, leuchtet	Tor in beliebiger Position gestoppt			
E	Balken unten	Tor in Endlage <i>Tor-Zu</i>			
F	Anzeige H "Halb-Auf"	Tor in programmierte Zwischenendlage (½-Auf-Position)			
G	Balken oben, Mitte, unten, blinkt	Tor in programmierte RWA-Position	 G		

5.5.3 Meldungen während des Betriebs

Diese Meldungen können während des Betriebs auf den 7-Segment-Anzeigen dargestellt werden.

A	Zweistellige Zahl, ständig leuchtend	Stellt eine Programm-Menünummer dar (z. B. Programm-Menü 15)	 A	 B
B	Zweistellige Zahl, blinkend	Zeigt die zurzeit eingestellte Funktionsnummer eines Programm-Menüs an (z. B. Funktion 11)	 C	 D
C	Einstellige oder zweistellige Zahl mit blinkendem Punkt	Es wird eine Fehlernummer angezeigt (z. B. Fehlernummer 15)		
D	L blinkend	Eine Lernfahrt ist im Selbsthaltungsbetrieb durchzuführen.		
E	I n blinkend	Inspektionsmeldung Nach Ablauf von 365 Tagen am Netz muss eine Wartung der Anlage erfolgen (siehe Programm-Menü 99 und Service-Menü 02)	 E	

5.5.4 Anzeige: Taster auf dem Steuerungsgehäuse betätigt

Betätigung der Tasten auf dem Steuerungsgehäuse führt zu Signaländerungen an den entsprechenden Eingängen und wird auf dem Display für die Dauer von 2 sek. angezeigt.	Taster	Displayanzeige
	Stopp	50
	Auf	51
	Zu	52
	½	53
	Schlüsselschalter in Pos. 1	54

HINWEIS:

Der Stecker des Schlüsselschalters muss auf **X4** gesteckt sein (siehe Programm-Menü **17** in Kapitel 6)

5.5.5 Anzeige: Extern an X2 / X3 angeschlossene Taster wurden betätigt

Betätigung der extern angeschlossenen Taster führt zu Signaländerungen an den entsprechenden Eingängen und wird auf dem Display für die Dauer von 2 sek. angezeigt.	Taster	Klemme	Displayanzeige
	Stopp	X3-5/6	60
	Auf	X3-2/6	61
	Zu	X3-3/6	62
	½	X3-4/6	63
	Impuls	X2-2/4 - 3/4	64

5.5.6 Anzeige: Signale an den Eingängen der Platine Fahrbahnregelung

Signaländerungen an den zu den Expansionseinheiten zugehörigen Eingängen werden auf dem Display für die Dauer von 2 sek. angezeigt (siehe auch Kapitel 7).	Eingang	Klemme		Display-anzeige
	Zentral Tor-Auf	X60-1/2	E1	70
	Zentral Tor-Zu	X60-3/4	E2	71
	Anforderung Einfahrt	X60-5/6	E3	72
	Anforderung Ausfahrt	X60-7/8	E4	73
	Auto-Zulauf Aus	X61-1/2	E5	74
	Einfahrt hat Vorrang	X61-3/4	E6	75
	Dauerhafte Einfahrt	X61-5/6	E7	76
	RWA-Anlage	X61-7/8	E8	77

HINWEIS:

Die Impulse an den Eingangsklemmen müssen mindestens 150 ms lang anstehen, um von der Steuerung erkannt zu werden.

5.5.7 Anzeige: Signale an den Eingängen der Platine Zentralsteuerung

Signaländerungen an den zu den Expansionseinheiten zugehörigen Eingängen werden auf dem Display für die Dauer von 2 sek. angezeigt (siehe auch Kapitel 7).	Eingang	Klemme		Display-anzeige
	Zentral Tor-Auf	X60-1/2	E1	70
	Zentral Tor-Zu	X60-3/4	E2	71
	Auto-Zulauf Aus	X60-5/6	E3	74
	RWA-Anlage	X60-7/8	E4	77

HINWEIS:

Die Impulse an den Eingangsklemmen müssen mindestens 150 ms lang anstehen, um von der Steuerung erkannt zu werden.

5.5.8 Anzeige: Signale an den Eingängen der Multifunktionsplatine

Signaländerungen an den zu den Expansionseinheiten zugehörigen Eingängen werden auf dem Display für die Dauer von 2 sek. angezeigt (siehe auch Kapitel 7).	Eingang	Klemme		Display-anzeige
	Auto-Zulauf Aus	X61-1/2	E1	74

HINWEIS:

Die Impulse an den Eingangsklemmen müssen mindestens 150 ms lang anstehen, um von der Steuerung erkannt zu werden.

5.5.9 Anzeige in Verbindung mit dem angeschlossenen Torantrieb

Wird die Steuerung und der Torantrieb über eine Systemleitung miteinander verbunden, erscheint folgende Anzeige:

Steuerung

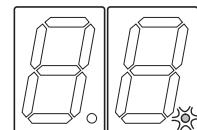
- Der rechte Dezimalpunkt des Displays leuchtet => Kommunikationsaufbau
- Der Dezimalpunkt erlischt bei erfolgreicher Verbindung.

Torantrieb

- Der rechte Dezimalpunkt des Displays blinkt => Kommunikationsaufbau
- Der Dezimalpunkt leuchtet bei erfolgreicher Verbindung.

Die Torantriebstastatur wird gesperrt, eine Bedienung des Torantriebs ist nur über die angeschlossenen Steuerung möglich.

Ein Reset am Torantrieb löst die Verbindung „Torantrieb – Steuerung“ und der Torantrieb lässt sich wieder über die eigene Tastatur bedienen.



6 Inbetriebnahme

6.1 Benutzer einweisen

- Diese Steuerung kann verwendet werden von
 - Kindern ab 8 Jahren
 - Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten
 - Personen mit Mangel an Erfahrung und Wissen
- Bedingung für die Verwendung des Antriebs ist, dass die obengenannten Kinder / Personen
 - beaufsichtigt werden
 - bezüglich des sicheren Gebrauchs unterwiesen werden
 - die daraus resultierenden Gefahren verstehen

Kinder dürfen nicht mit dem Antrieb spielen.

Lassen Sie Kinder nicht unbeaufsichtigt Reinigungsarbeiten und Wartungsarbeiten an dieser Steuerung durchführen.

6.2 Die Stromzuführung herstellen

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung

Bei der Programmierung der Steuerung kann sich das Tor bewegen und Personen oder Gegenstände einklemmen.

- Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.

1. Verkabelung des Antriebes mit der Steuerung 360 entsprechend Kap. 4.2.2 durchführen.
2. Aus Sicherheitsgründen das Tor manuell auf ca. 1000 mm Höhe öffnen (siehe Kap. 8.2).
3. CEE-Stecker in die Steckdose stecken / Stromzuführung herstellen / Hauptschalter (optional) auf Position 1 drehen.
4. Die Anzeige zeigt:
 - a. **bei Erstinbetriebnahme:**
 - **blinkend** und Punkt **leuchtend** = ungelernte Steuerung 360, noch keine Kommunikation mit dem Antrieb
 - danach**
 - **blinkend** ohne Punkt = ungelernte Steuerung 360, Kommunikation mit dem Antrieb ist hergestellt
 - b. **bei Wiederinbetriebnahme:**
 - **blinkend** und Punkt **leuchtend** = noch keine Kommunikation mit dem Antrieb
 - danach**
 - **leuchtend** ohne Punkt = Torposition unbekannt, Kommunikation mit dem Antrieb ist hergestellt
 - oder**
 - **blinkend** ohne Punkt = ungelernte Steuerung 360, Kommunikation mit dem Antrieb ist hergestellt

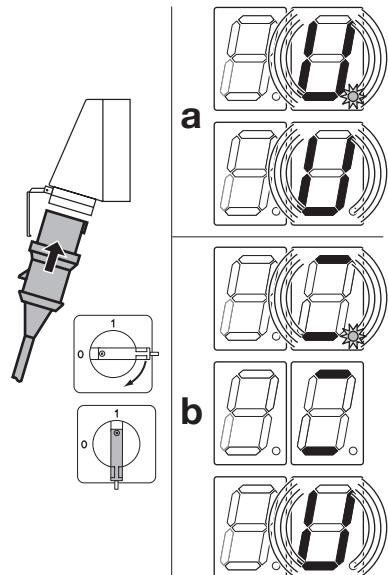


Abb. 6-1: Stromzuführung herstellen, Anzeige bei:
 a = Erstinbetriebnahme,
 b = Wiederinbetriebnahme

6.3 Generelle Programmierschritte in allen Programm-Menüs

Dieses Kapitel beschreibt die generellen Arbeitsschritte zur Programmierung der Steuerung. Im Kap. 6.3 ab Seite 31 finden Sie die konkreten Hinweise zu den einzelnen Programm-Menüs.

6.3.1 Programmierung einleiten

1. Steuerungsgehäuse öffnen.
2. Programmiertaster **PRG** 3 sek. lang drücken.
Die Ziffernanzeige zeigt **00**.

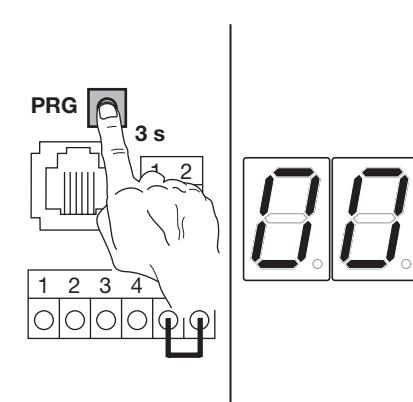


Abb. 6-2: Programmierung einleiten

6.3.2 Programm-Menü auswählen und bestätigen

Programm-Menü auswählen:

- Taste **Tor-Auf** so oft drücken, bis die gewünschte Programm-Menünummer erreicht ist (Beispiel **06**).
- Um zurück zu blättern, die Taste **Tor-Zu** verwenden.

Auswahl bestätigen:

- Wird die gewünschte Programm-Menünummer angezeigt, die Taste **Stopp** 1x drücken. Es erscheint blinkend die Funktionsnummer des ausgewählten Programm-Menüs (Beispiel **04**).

Durch Dauerdruck der Tasten werden die Programm-Menüs fortlaufend hoch- bzw. heruntergezählt.

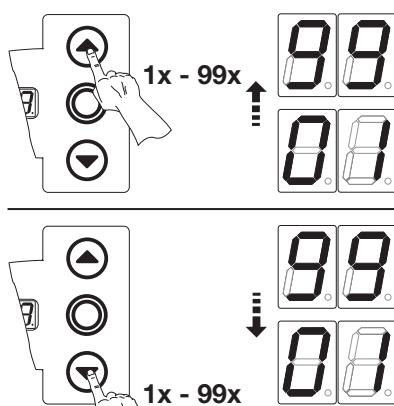


Abb. 6-3: Programm-Menü auswählen

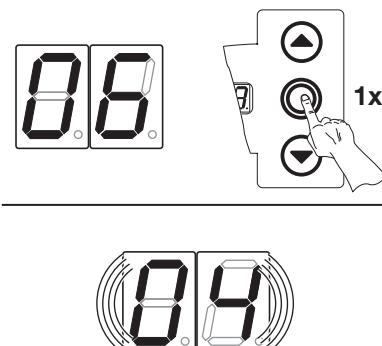


Abb. 6-4: Programm-Menünummer **06** bestätigen. Die Funktionsnummer **04** wird angezeigt.

6.3.3 Funktion ändern und bestätigen

Funktion ändern:

- Taste **Tor-Auf** so oft drücken, bis die gewünschte Funktionsnummer erreicht ist (Beispiel **05**).
- Um zurück zu blättern, die Taste **Tor-Zu** verwenden.

Funktion bestätigen:

- Sobald die gewünschte Funktionsnummer angezeigt wird, die Taste **Stopp** 1x drücken. Es erscheint die vorher ausgewählte Programm-Menünummer (Beispiel **06**).

Durch Dauerdruck der Tasten werden die Funktionsnummern fortlaufend hoch- bzw. heruntergezählt.

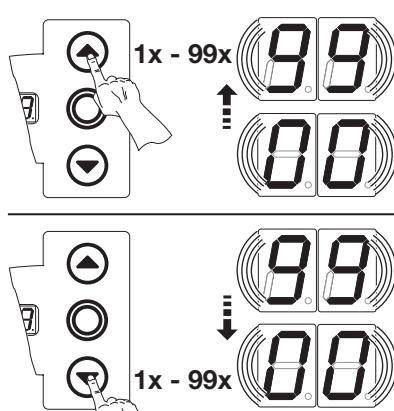


Abb. 6-5: Funktion ändern

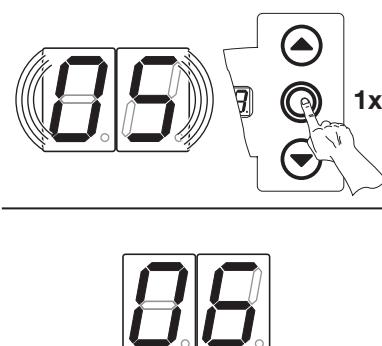


Abb. 6-6: Funktionsnummer **05** bestätigen. Die Programm-Menünummer **06** wird angezeigt.

6.3.4 Die Programmierung fortführen oder beenden / speichern

Die Programmierung fortführen:

- Neue Programm-Menünummer auswählen und entsprechende Funktionsnummer ändern.

Die Programmierung beenden / speichern:

- Programmertaster **PRG** 3 sec. lang drücken.
Die Anzeige zeigt den entsprechenden Betriebszustand an (Endlage oder Zwischenendlage).

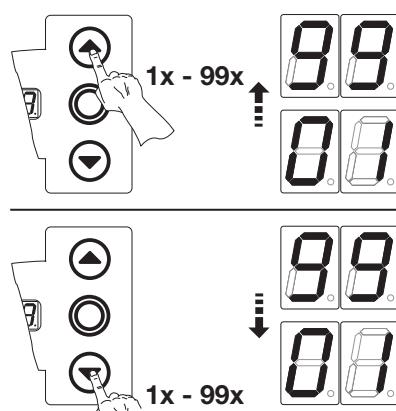


Abb. 6-7: Neue Programm-Menünummer wählen, um die Programmierung fortfzuführen.

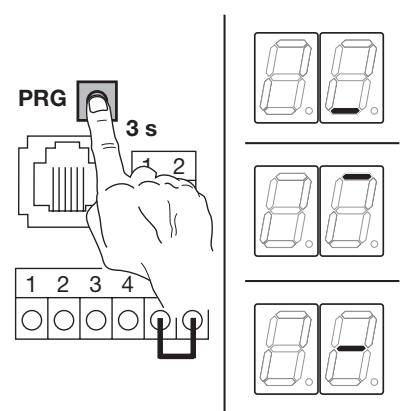


Abb. 6-8: Die Programmierung beenden, der Betriebszustand wird angezeigt.

HINWEIS:

Erfolgt 60 sek lang kein Tastendruck, werden die geänderten Einstellungen verworfen und die Steuerung verlässt automatisch den Programmiermodus.

6.4 Programm-Menü 01: Tortyp festlegen / Endlagen lernen / Kraftlernfahrten

Dieses Menü wird in Selbsthaltung (ohne Kraftbegrenzung) durchgeführt. Das Einstellen des Tortyps ist nur bei der „Erstinbetriebnahme / Steuerung in Werkseinstellung“ möglich.

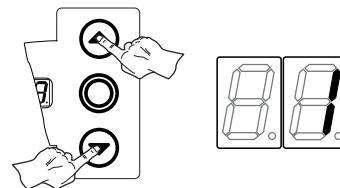
Alle angeschlossenen und funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen werden beim Einlernen erkannt und gespeichert. (Änderungen dazu z. B. über das entsprechende Menü oder neuem Einlernen möglich).

Vorbereitende Schritte:

1. Aus Sicherheitsgründen das Tor manuell auf ca. 1000 mm Höhe öffnen (siehe Kap. 8.2).
2. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
3. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
4. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die Position **L**.

Vorhandene Werte löschen:

- Tasten **Tor-Auf** und **Tor-Zu** gleichzeitig drücken.
Die vorhandenen Werte sind gelöscht und es erscheint im rechten Display leuchtend die eingestellte Funktionsnummer **1**.



Funktion einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **5**).
- oder
- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **1**).

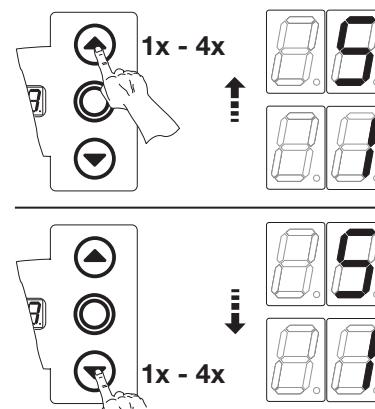


Abb. 6-9: Wählen der Funktionsnummer

6.4.1 Tortyp festlegen:

- Nach der Auswahl des Tortyps (Funktion **1** - **5**) die Taste **Stopp** 1x drücken.
- Der Tortyp ist eingelernt, die Anzeige zeigt blinkend **L**.
- Die Lernfahrten müssen durchgeführt werden (siehe Kap. 6.4.2).

HINWEIS:

Das Einstellen des Tortyps ist nur bei der „Erstinbetriebnahme / Steuerung in Werkseinstellung“ möglich. Ist der Antrieb bereits eingelernt, erscheint bei Auswahl des Programm-Menüs **01** die Anzeige Position **L** zum Starten der Lernfahrten. Für eine Änderung des Tortyps muss ein Werksreset entsprechend Programm-Menü **99** / Funktionsnummer **04** durchgeführt werden.

Tab. 6-1: Einstellbare Funktionen

1	Sectionaltor	
2	Schwingtor	
3	Seiten-Sectionaltor	
4	Kipptor	
5	Schiebetor	

6.4.2 Lernfahrten Endlagen / Kraft durchführen:

HINWEIS:

Aus Sicherheitsgründen sollte das Tor auf ca. 1000 mm Höhe geöffnet sein (siehe Kap. 8.2).

- Die Anzeige zeigt blinkend die Position L^- .
- Die Taste **Tor-Auf** 1x drücken. Das Tor fährt in Selbsthaltung in die Endlage *Tor-Auf*.
- Drei Lernfahrten *Tor-Zu - Tor-Auf* zur Weg- und Kraftbestimmung erfolgen automatisch. Die Anzeige zeigt dabei blinkend L_- / L^- .
- Nach Abschluss der Lernfahrten bleibt das Tor in der Endlage *Tor-Auf* mit der Anzeige $^-$ stehen. Der Antrieb ist eingelernt.

HINWEIS:

Kommt es während der Lernfahrten bei einem ungelernten Antrieb zu einem Stromausfall, bleibt der Antrieb nach Stromrückkehr ungelernt. Bei einem bereits eingelernten Antrieb bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Kraftbegrenzung

Bei einer falsch eingestellte Kraftbegrenzung ist es möglich, dass das Tor zu spät stoppt. Dadurch können Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Stellen Sie die Kraftbegrenzung nicht unnötig hoch ein.

HINWEISE:

Nach den Lernfahrten werden bei vorhandener und funktionierender SKS / VL folgende Programm-Menüs automatisch eingestellt:

1. Im Programm-Menü **07 (Manuelle Vorwahl der Position SKS-Stopp)** wird die Funktionsnummer $\square 1$ eingestellt. Die Position SKS-Stopp ist auf einen werksseitigen Wert eingestellt worden.
2. Im Programm-Menü **11 (Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X30 angeschlossenen Schließkantensicherung)** wird die Funktionsnummer $\square 3$ eingestellt.

Das Programm-Menü beenden:

- ▶ Taste **Stopp** 1x drücken.
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

Die Programmierung beenden:

- ▶ Den Programmertaster 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

6.5 Programm-Menü 02: Position Schnellfahrt Tor-Zu

Bei Betrieb mit einer Sicherheitseinrichtung **SKS / VL / ELG** fährt das Tor generell in Schnellfahrt in Richtung Tor-Zu. Das Programm-Menü **02** kann hierbei nicht angewählt werden. Bei Betrieb ohne eine SKS kann die Position der Umschaltung „Schnellfahrt Richtung Tor-Zu / Langsamfahrt“ entsprechend EN 12453 auf die zulässige Höhe von 2500 mm programmiert werden. Das Programm-Menü **07** muss auf Funktion **00** stehen.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die Position **L** **..**

Position Schnellfahrt Tor-Zu programmieren:

1. Tor mit den Tasten **Tor-Auf / Tor-Zu** (Totmannbetrieb) auf die gewünschte Umschaltposition fahren (2500 mm über OKFF).
2. Taster **Stopp 1x** drücken.
3. Das Tor wird in Endlage **Tor-Auf** gefahren (Anzeige blinkend **L** **..**).
4. Es werden zwei Lernfahrten **Tor-Zu - Tor-Auf** durchgeführt. Die Anzeige zeigt blinkend **L** **..**
5. Das Tor wird in Endlage **Tor-Auf** gefahren (Anzeige blinkend **-**).
6. Die Anzeige wechselt auf Position **Endlage Tor-Auf** **-**.
7. Die Anlage ist betriebsbereit, das Tor fährt grundsätzlich schnell in die Endlage **Tor-Zu**.

HINWEIS:

Wird die Höhe für die Schnellfahrt unterhalb von 2500 mm (außerhalb der EN 12453) gestellt, muss mittels einer geeigneten Kraftmesseinrichtung sichergestellt werden, dass die zulässigen Kräfte nicht überschritten werden. Die Landesbestimmungen sind zu beachten!

Kommt es während der Lernfahrten zu einem Stromausfall, bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

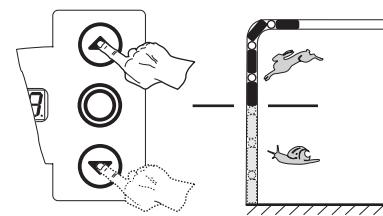


Abb. 6-10: Position Schnellfahrt Tor-Zu anfahren

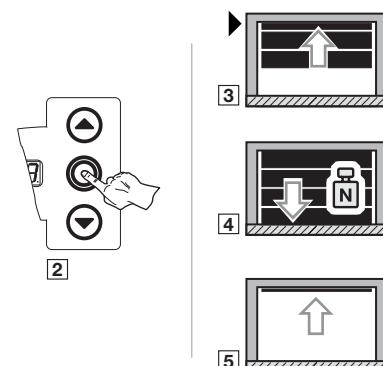


Abb. 6-11: Festlegen der Position

Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

6.6 Programm-Menü 05: Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Auf

Diese Schutzfunktion verhindert, dass Personen mit dem Tor mitfahren können. Sie muss entsprechend den landesspezifischen Bestimmungen so eingestellt werden, dass das Tor bei einer bestimmten, zusätzlichen Gewichtsbelastung anhält.

Bei werksmäßiger Einstellung (Funktion 03) werden die Forderungen der EN 12453 eingehalten. Für bestimmte Bedingungen kann die Kraftbegrenzung jedoch angepasst werden.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die Höhe der eingestellten Kraftbegrenzung.

Kraftbegrenzung in Richtung **Tor-Auf** einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck entspricht einer Verringerung der Kraftbegrenzung (max. Wert 06, größtes Zusatzgewicht, geringste Sicherheit).
Bei Wert 00 ist die Kraftbegrenzung abgeschaltet (keine zusätzliche Sicherheit).

HINWEIS:

Bei Abschaltung der Kraftbegrenzung (Funktion 00) lässt sich das Tor nur im Totmannbetrieb bzw. im Impulsbetrieb bei angeschlossener Einzugsicherung **EZS** verfahren.

oder

- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck entspricht einer Erhöhung der Kraftbegrenzung (min. Wert 01, kleinstes Zusatzgewicht, höchste Sicherheit).
Wert 03 = Werkseinstellung.

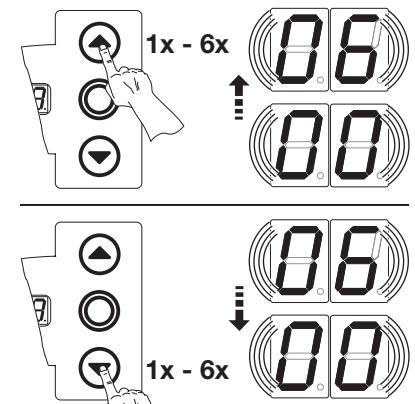


Abb. 6-12: Wählen der Funktionsnummer

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Kraftbegrenzung

Bei einer falsch eingestellten Kraftbegrenzung ist es möglich, dass Personen mit dem Tor mitfahren können.

- Stellen Sie die Kraftbegrenzung in Abwägung zwischen Personen- und Nutzungssicherheit ein. Beachten Sie dabei die landesspezifischen Bestimmungen.

Bei einer falsch eingestellte Kraftbegrenzung ist es möglich, dass das Tor zu spät stoppt. Dadurch können Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- Stellen Sie die Kraftbegrenzung nicht unnötig hoch ein.

HINWEIS:

Bei Veränderung der Einstellung muss die eingelernte Kraft mittels entsprechenden Gewichten auf zulässige Werte im Geltungsbereich der EN 12453 und EN 12445 oder den entsprechenden nationalen Vorschriften geprüft werden

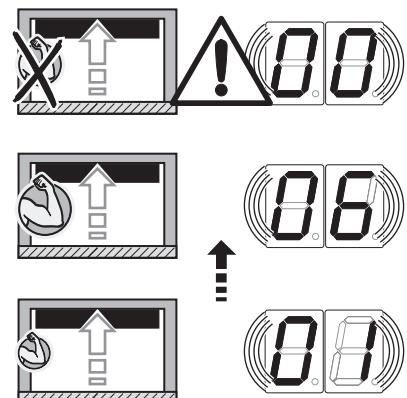


Abb. 6-13: Einstellung der Kraftbegrenzung. Keine zusätzliche Sicherheit bei Menü-Wert 00

Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

6.7 Programm-Menü 06: Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Zu

Die Funktion Kraftbegrenzung in Richtung *Tor-Zu* dient der Sicherheit und dem Schutz für Personen und Hindernisse. Beim Ansprechen der Kraftbegrenzung stoppt das Tor.

Bei werksmäßiger Einstellung (Funktion 03) und langsamer Torlauf-Geschwindigkeit werden die zulässigen Kräfte nach EN 12453 eingehalten. Für bestimmte Bedingungen kann die Kraftbegrenzung jedoch angepasst werden.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die Höhe der eingestellten Kraftbegrenzung

Kraftbegrenzung in Richtung *Tor-Zu* einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck entspricht einer Verringerung der Kraftbegrenzung (max. Wert 06).
Bei Wert 00 ist die Kraftbegrenzung abgeschaltet (keine zusätzliche Sicherheit).

HINWEIS:

Bei Abschaltung der Kraftbegrenzung (Funktion 00) lässt sich das Tor nur im Totmannbetrieb bzw. im Impulsbetrieb bei angeschlossener Schließkantensicherung **SKS** verfahren

oder

- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck entspricht einer Erhöhung der Kraftbegrenzung (min. Wert 01, höchste Sicherheit).
Wert 03 = Werkseinstellung.

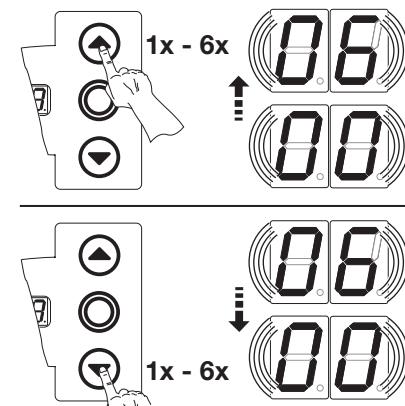


Abb. 6-14: Wählen der Funktionsnummer

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Kraftbegrenzung

Bei einer falsch eingestellten Kraftbegrenzung ist es möglich, dass Personen durch das Tor verletzt werden können.

- Stellen Sie die Kraftbegrenzung in Abwägung zwischen Personen- und Nutzungssicherheit ein. Beachten Sie dabei die landesspezifischen Bestimmungen.

Bei einer falsch eingestellte Kraftbegrenzung ist es möglich, dass das Tor nicht rechtzeitig stoppt. Dadurch können Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- Stellen Sie die Kraftbegrenzung nicht unnötig hoch ein.

HINWEIS:

Bei Veränderung der Einstellung muss die eingelernte Kraft mittels einer geeigneten Kraftmesseinrichtung auf zulässige Werte im Geltungsbereich der EN 12453 und EN 12445 oder den entsprechenden nationalen Vorschriften geprüft werden

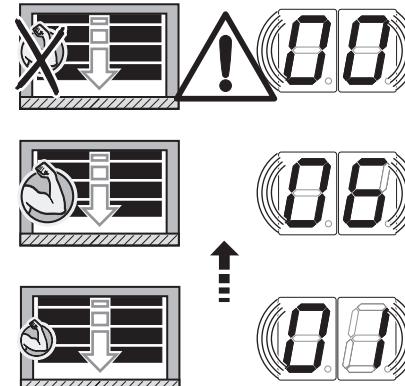


Abb. 6-15: Einstellung der Kraftbegrenzung. Keine zusätzliche Sicherheit bei Menü-Wert 00

Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

6.8 Programm-Menü 07: Manuelle Vorwahl der Reversiergrenze

Die Reversiergrenze deaktiviert die angeschlossenen Sicherheitseinrichtung (Schließkantensicherung **SKS** / Voreilende Lichtschranke **VL** / Widerstandskontakteiste **8k2** / Lichtgitter **ELG**) kurz vor dem Erreichen der Endlage **Tor-Zu**, um Fehlreaktionen (z. B. ungewolltes Reversieren) zu unterbinden. Dabei soll ein 50 mm hohes Hindernis noch erkannt werden, das Tor stoppt dann und gibt das Hindernis durch Rücklauf wieder frei (reversieren).

Für besondere Einbausituationen kann die Reversiergrenze über die Funktion **02** manuell eingestellt werden

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:

Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).

2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).

3. Taste **Stopp** 1x drücken.

Die Anzeige zeigt Position **L±**.

Funktion einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **02**).

oder

- Taste **Tor-Zu** drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**). Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet..

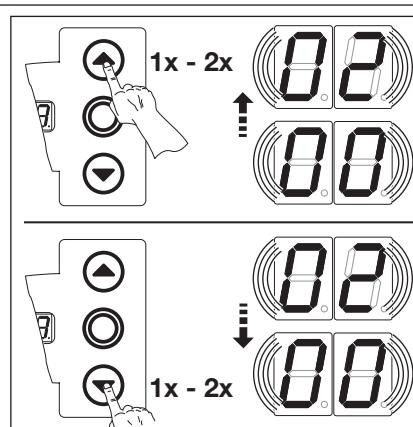


Abb. 6-16: Wählen der Funktionsnummer

Tab. 6-2: Einstellbare Funktionen

01	Keine SKS / 8k2 / ELG angeschlossen. An der Reversiergrenze wird die Kraftbegrenzung abgeschaltet
01	SKS / 8k2 / ELG angeschlossen. Automatisches Einstellen der Reversiergrenze
02	SKS / 8k2 angeschlossen. Manuelles Einstellen der Reversiergrenze (nicht möglich bei HLG)

1) Werkseinstellung

HINWEISE:

Funktionsnummer **02**:

Bei eingestellter Funktionsnummer **02** wird bei jeder Überprüfung des Programm-Menüs **07** eine Lernfahrt ausgeführt.

Manuelles Einstellen der Reversiergrenze:

- Ändern der Funktionsnummer auf von **01** auf **02**:
- Die Anzeige zeigt blinkend die Position **L±**.
- Taste **Tor-Auf** 1x drücken. Das Tor fährt in die Endlage **Tor-Auf**.
- In der Tormitte den Prüfkörper platzieren (siehe Abb. 6-17).
- Taste **Tor-Zu** 1x drücken. Das Tor fährt zu, bis der Prüfkörper durch die Sicherheitseinrichtung erkannt wurde und reversiert kurz in Richtung **Tor-Auf**.
- Es erscheint die Fehlermeldung **11** bzw. **15**.
- Es erfolgen keine weiteren Lernfahrten, die Anlage ist betriebsbereit.

HINWEIS:

Bei Unstimmigkeiten der Reversiergrenze zum erlaubten Fahrweg wird der Fehler **19** ausgegeben und Reversiergrenze auf einen werksseitigen Wert eingestellt.

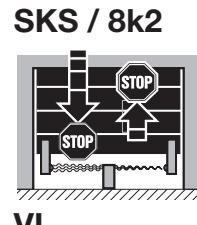
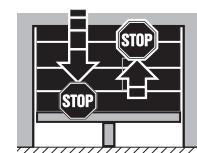
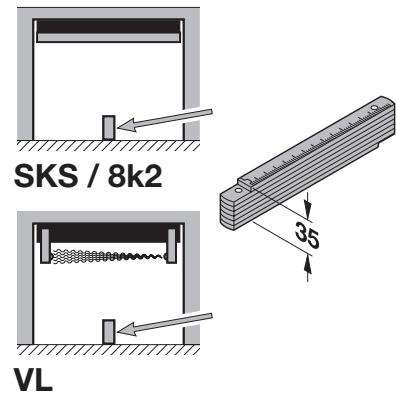


Abb. 6-17: Manuelles Einstellen der Reversiergrenze

Ändern der Funktionsnummer 11 auf 12:

- Die Anzeige zeigt blinkend die Position L-.
- Taste **Tor-Auf** 1x drücken. Das Tor fährt in die Endlage *Tor-Auf*.
- Es erfolgen automatisch drei Lernfahrten *Tor-Zu - Tor-Auf* zur Weg- und Kraftbestimmung. Die Anzeige zeigt dabei blinkend L-/L-.
- Die Reversiergrenze wird auf einen werksseitigen Wert eingestellt
- Nach Abschluss der Lernfahrten bleibt das Tor in der Endlage *Tor-Auf* stehen. Die Anzeige wechselt auf Position *Endlage Tor-Auf*.
- Im Programm-Menü 11 (*Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X30 angeschlossenen Schließkantensicherung*) wird automatisch die Funktionsnummer 13 eingestellt.
- Die Anlage ist betriebsbereit.

Ändern der Funktionsnummer 12 auf 13:

- Die Anzeige zeigt blinkend die Position L-.
- Taste **Tor-Auf** 1x drücken. Das Tor fährt in die Endlage *Tor-Auf*.
- Es erfolgen automatisch Lernfahrten *Tor-Zu - Tor-Auf* zur Weg- und Kraftbestimmung. Die Anzeige zeigt dabei blinkend L-/L-.
- Die Reversiergrenze wird auf einen werksseitigen Wert eingestellt
- Nach Abschluss der Lernfahrten bleibt das Tor in der Endlage *Tor-Auf* stehen. Die Anzeige zeigt blinkend die Position L-.
- In der Tormitte den Prüfkörper platzieren (siehe Abb. 6-17).
- Taste **Tor-Zu** 1x drücken. Das Tor fährt zu, bis der Prüfkörper durch die Sicherheitseinrichtung erkannt wurde und reversiert kurz in Richtung *Tor-Auf*.
- Es erscheint die Fehlermeldung 11. bzw. 15.
- Es erfolgen keine weiteren Lernfahrten.
- Im Programm-Menü 11 (*Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X30 angeschlossenen Schließkantensicherung*) wird automatisch die Funktionsnummer 13 eingestellt.
- Die Anlage ist betriebsbereit.

HINWEIS:

Bei Unstimmigkeiten der Reversiergrenze zum erlaubten Fahrweg wird der Fehler 14 ausgegeben und die Reversiergrenze auf einen werksseitigen Wert eingestellt.

Ändern der Funktionsnummer 12 auf 11:

- Es wird keine Lernfahrt durchgeführt, die Reversiergrenze wird automatisch auf einen werksseitigen Wert eingestellt.

Ändern der Funktionsnummer 11/12 auf 13:

- Die Anzeige zeigt blinkend die Position L-.
- Taste **Tor-Auf** 1x drücken. Das Tor fährt in die Endlage *Tor-Auf*.
- Es erfolgen automatisch drei Lernfahrten *Tor-Zu - Tor-Auf* zur Weg- und Kraftbestimmung. Die Anzeige zeigt dabei blinkend L-/L-.
- An der Reversiergrenze wird die Kraftbegrenzung abgeschaltet.
- Die Anlage ist betriebsbereit.

HINWEIS:

Kommt es während der Lernfahrten zu einem Stromausfall, bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 sek drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen**

Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.

- Der Inbetriebnehmer muss die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) überprüfen.

Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit.

6.8.1 Reversiergrenze SKS / VL prüfen

HINWEIS:

Diese Prüfung ist unbedingt durchzuführen (nicht bei Lichtgitter ELG)!

Nach dem Einstellen der Reversiergrenze den Programmiermodus verlassen (siehe Kap. 6.2.4), das Tor entsprechend öffnen, den Prüfkörper platzieren und einen Torlauf in Selbsthaltung durchführen.

Die Sicherheitseinrichtung muss vor der Deaktivierung durch die Reversiergrenze den Prüfkörper erkennen und den Torlauf in Richtung *Tor-Zu* unterbrechen.

- ▶ Prüfkörper: Holzklotz min. 40 mm/max. 50 mm Höhe.
Eine Torfahrt in die Endlage *Tor-Zu* auslösen. Wird der Prüfkörper nicht erkannt (das Tor fährt weiter und setzt auf) sind folgende Schritte vorzunehmen:
3. Reversiergrenze erneut einstellen (siehe Kap. 6.8).
 4. Reversiergrenze wieder prüfen.

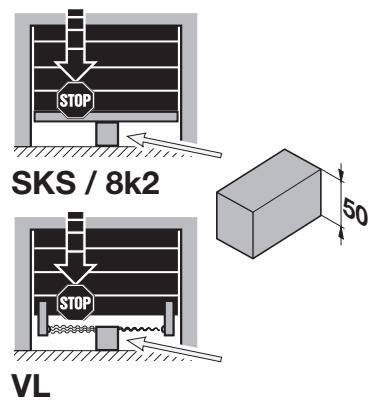


Abb. 6-18: Reversiergrenze prüfen

6.9 Programm-Menü 08: Einlernen der Zwischenendlage Tor-Auf (½-Auf)

Mit der Funktion *Zwischenendlage* fährt das Tor über die Taste **½-Auf** nur bis zu einer bestimmten, eingelernten Höhe auf (mindestens 120 mm über der Endlage *Tor-Zu*, mindestens 120 mm unterhalb der Endlage *Tor-Auf*). Dieses Menü wird nur im Totmannbetrieb durchgeführt. Gelernte Zwischenendlagen können im Programm-Menü **99** mit der Funktion **15** gelöscht werden.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend **LH**.

Zwischenendlage einlernen:

- Das Tor mit den Tasten **Tor-Auf / Tor-Zu** bis zur gewünschten Zwischenendlage fahren (Totmannbetrieb).
- Taste **Stopp** 1x drücken
- Es erfolgt eine Fahrt in Selbsthaltung bis in die Endlage *Tor-Auf*, die Anzeige zeigt das **Programm-Menü 08**.
- Das Programm-Menü beenden oder weitere Funktionen einstellen oder die Programmierung beenden (siehe unten).

HINWEIS:

Nach jeder Fahrt im Totmannbetrieb reagiert die Steuerung nach dem Stopp des Tores erst nach ca. 1,5 s auf den nächsten Fahrtbefehl. In dieser Zeit blinkt die Anzeige nicht.

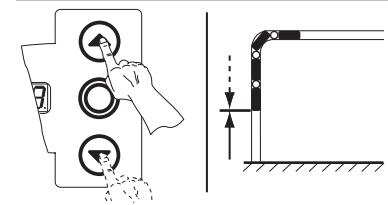
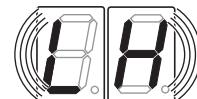


Abb. 6-19: Zwischenendlage *Tor-Auf* einlernen

Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

6.10 Programm-Menü 09: Zeit für Anfahrwarnung / Vorwarnung

Mit diesen Zeiten (in Sekunden) arbeiten die Multifunktionsplatinen, die in Programm-Menü **18/19** entsprechend programmiert werden müssen sowie das integrierte Optionsrelais (siehe Programm-Menü **24**).

Informationen zu den Erweiterungsplatinen siehe Kap. 7.

Vorbereitende Schritte:

- Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
- Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
- Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **19**).
- oder
- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **00**).
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

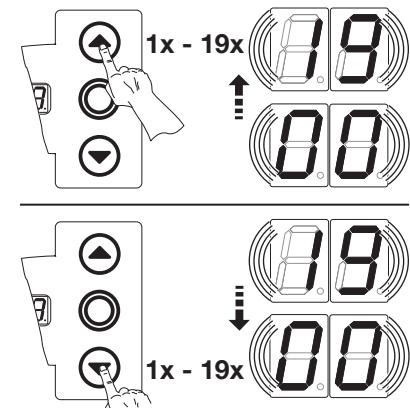


Abb. 6-20: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

- Anfahrwarnung (bei Impulsbetrieb):**
Signal Anfahrwarnung beginnt vor jeder Torfahrt **Tor-Auf / Tor-Zu**.
Nach dem Ablauf der Anfahrwarnungszeit startet das Tor.
- Vorwarnung (bei automatischem Zulauf / Fahrbahnregelung):**
Signal Vorwarnung beginnt nach dem Ablauf der Aufhaltezeit **Tor-Auf** (Programm-Menü **10**) vor jeder Torfahrt **Tor-Zu** aus der Endlage.
Nach dem Ablauf der Vorwarnzeit startet das Tor.
Das Programm-Menü 20 muss eingestellt sein.

HINWEISE:

- Wenn im Programm-Menü **18/19** die Funktion **06 – 07** eingestellt worden ist, leuchten oder blinken die Relais mit den hier eingestellten Zeiten.

Tab. 6-3: Einstellbare Funktionen

Nr.	Zeit/s	Nr.	Zeit/s
00 ¹⁾	–	00	10
01	1	01	12
02	2	02	15
03	3	03	20
04	4	04	25
05	5	05	30
06	6	06	40
07	7	07	50
08	8	08	60
09	9	09	70

1) Werkseinstellung

Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

Weitere Funktionen einstellen:

- Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
- Funktionen ändern.

Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

6.11 Programm-Menü 10: Aufhaltezeit bei automatischem Zulauf oder Fahrbahnregelung einstellen

Hier wird die Aufhaltezeit eingestellt, für die das Tor nach dem Erreichen der Endlage **Tor-Auf / ½-Auf** für den Durchgang geöffnet bleibt (Zeiten in Sekunden).

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die **Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet**:
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer

Funktion einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **18**).
- oder
- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **0**).
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

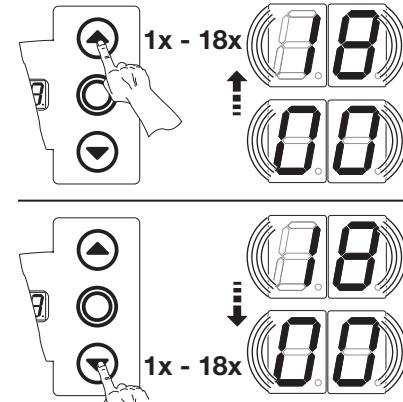


Abb. 6-21: Wählen der Funktionsnummer

HINWEIS:

- **Aufhaltezeit (bei automatischem Zulauf / Fahrbahnregelung):**
Die Zeit, für die das Tor nach dem Erreichen der Endlage **Tor-Auf / ½-Auf** für den Durchgang geöffnet bleibt.
Nach dem Ablauf der Aufhaltezeit und der Vorwarnzeit (Programm-Menü 09) wird das Tor automatisch zugefahren.
 - Zur Funktion muss die Betriebsart Impulsbetrieb / autom. Zulauf / Fahrbahnregelung im Programm-Menü 20 eingestellt sein.
 - Zur Funktion sollte eine Zeit im Programm-Menü 09 eingestellt sein.

Tab. 6-4: Einstellbare Funktionen

Nr.	Zeit/s	Nr.	Zeit/s
00 ¹⁾	–	10	60
01	5	11	90
02	10	12	120
03	15	13	180
04	20	14	240
05	25	15	300
06	30	16	360
07	35	17	420
08	40	18	480
09	50	–	–

1) Werkseinstellung

Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

6.12 Programm-Menü 11: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X30 angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen

Hier wird eingestellt, wie sich der Antrieb in **Bewegungsrichtung Tor-Zu** nach dem Ansprechen der an Buchse **X30** angeschlossenen Sicherheitseinrichtung (Schließkantensicherung **SKS** / Voreilende Lichtschanke **VL** / Widerstandskontakteiste **8k2** / Lichtgitter **ELG**) verhält. Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn im Programm-Menü **07** **nicht** die Funktion **00** angewählt wurde.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taster **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- Taster **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **10**).
oder
- Taster **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **00**).
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

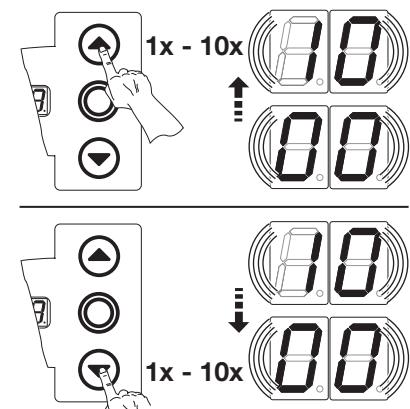


Abb. 6-22: Wählen der Funktionsnummer

HINWEIS:

Reversiergrenze entsprechend Programm-Menü **07** einstellen und überprüfen.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen

Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.

- Der Inbetriebnehmer muss die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) überprüfen.

Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit.

HINWEIS:

Für Totmannbetrieb **ohne** SKS im Programm-Menü **06** die Funktion **00** einstellen.

Tab. 6-5: Einstellbare Funktionen

SKS / VL

01¹⁾ Ohne Funktion der Sicherheitseinrichtung in Richtung **Tor-Zu**

02 Totmann mit SKS in Richtung **Tor-Zu**

03²⁾ Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft

04 Kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft

05 Langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft

8k2

06 Totmann mit Widerstandskontakteiste (8k2) in Richtung **Tor-Zu**

07³⁾ Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft

08 Kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft

ELG

09 Langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft

10 Sanftes Stoppen, kurzes Reversieren, wenn Lichtgitter (HLG) unterbrochen wird

11 Sanftes Stoppen, langes Reversieren, wenn Lichtgitter (HLG) unterbrochen wird

1) Werkseinstellung **ohne** angeschlossene Sicherheitseinrichtung SKS / VL

2) Werkseinstellung, wenn Sicherheitseinrichtung SKS / VL mit eingelernt wurde

3) Werkseinstellung, wenn Widerstandskontakteiste 8k2 mit eingelernt wurde

Programm-Menüeinstellung zu den Betriebsarten			
Totmannbetrieb			
05 — 00	Totmann in Richtung <i>Tor-Auf / Tor-Zu</i>		
06 — 00			
11 — 00			
Selbsthaltungsbetrieb			
05 — 00	Totmann nur in Richtung <i>Tor-Auf / Selbsthaltung in Richtung Tor-Zu</i>	05 — 03	Selbsthaltung in Richtung <i>Tor-Auf / Tor-Zu</i>
06 — 00			
11 — 03			
05 — 00	Totmann nur in Richtung <i>Tor-Auf / Selbsthaltung in Richtung Tor-Zu</i>	05 — 00	Nach Lernfahrt Totmann in Richtung <i>Tor-Auf / Tor-Zu</i>
06 — 03			
11 — 03			
05 — 03	Nach Lernfahrt Selbsthaltung ohne SKS in Richtung <i>Tor-Auf / Tor-Zu</i>	06 — 03	
06 — 03			
11 — 00			

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Programm-Menü beenden:	Weitere Funktionen einstellen:	Die Programmierung beenden:
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Taste Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen. 	<p>Weitere Funktionen einstellen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen. 2. Funktionen ändern. 	<p>Die Programmierung beenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Den Programmertaster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

6.13 Programm-Menü 12: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X20 / X22 angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen

Hier wird eingestellt, wie sich der Antrieb nach dem Ansprechen der an den Buchsen **X20 / X22** angeschlossenen Sicherheitseinrichtung (z. B. einer Lichtschranke) verhält. Angeschlossene Lichtschranken werden bei den Lernfahrten im Programm-Menü **01** automatisch ermittelt und im Programm-Menü **12** wird dann die Funktion **02** gesetzt.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmiertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **07**).

oder

- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen

Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.

- Der Inbetriebnehmer muss die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) überprüfen.

Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit.

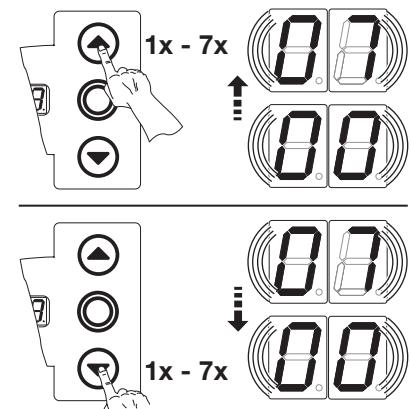


Abb. 6-23: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Bei jeder nachträglichen Änderung der Lichtschrankenkonfiguration im Anschluss an die Lernfahrt in Programm-Menü **01** ist eine erneute Lernfahrt notwendig (zur Auto-Erkennung der Lichtschranken). Eine zuvor eingestellte Funktion **01 – 07** im Programm-Menü **12** wird übernommen).

Funktionsnummer **00**:

Buchse **X20** und **X22** werden deaktiviert. Bei Wechsel auf eine Funktion ist eine neuerliche Lernfahrt notwendig.

Funktionsnummer **05**:

Verwendung einer Lichtschranke als Sicherheitselement und Durchfahrtslichtschranke:
Bei Belegung (und erneutem Freiwerden) der Lichtschranke wird die Aufhaltezeit abgebrochen. Sollte bei der Torfahrt **Tor-Zu** die Lichtschranke erneut unterbrochen werden, erfolgt langes Reversieren.

Funktionsnummer **07**:

Verwendung einer weit vom Tor entfernten Lichtschranke als Durchfahrtslichtschranke:
Beim Verlassen der Lichtschranke wird die Aufhaltezeit abgebrochen.

Tab. 6-6: Einstellbare Funktionen

01 ¹⁾	kein Sicherheitselement vorhanden, Buchse X20 / X22 deaktiviert
01	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu . Reversieren aus, wenn Sicherheitselement anspricht.
02 ²⁾	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu . Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
03	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu . Langes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
04	Sicherheitselement (z.B. Einzugsicherung) in Richtung Tor-Auf . Reversieren aus.
05	Sicherheitselement in Richtung Tor-Auf . Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
06	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu . Wenn das Sicherheitselement anspricht: <ul style="list-style-type: none"> • Langes Reversieren • Bei automatischem Zulauf wird die restliche Aufhaltezeit abgebrochen und die Vorwarnzeit sofort gestartet, wenn Sicherheitselement wieder frei wird.
07	Wenn das Sicherheitselement anspricht wird bei automatischem Zulauf die restliche Aufhaltezeit abgebrochen und die Vorwarnzeit sofort gestartet, wenn Sicherheitselement wieder frei wird.

1) Werkseinstellung **ohne** angeschlossene Sicherheitseinrichtung

2) Werkseinstellung, wenn Sicherheitseinrichtung mit eingelernt wurde

Das Programm-Menü beenden: ► Taste Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.	Weitere Funktionen einstellen: 1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen. 2. Funktionen ändern.	Die Programmierung beenden: ► Den Programmertaster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.
---	---	---

6.14 Programm-Menü 13 / 14: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X21 / X23 angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen

Hier wird eingestellt, wie sich der Antrieb nach dem Ansprechen der an den Buchsen **X21 / X23** angeschlossenen Sicherheitseinrichtung (z. B. einer Lichtschanke) verhält. Angeschlossene Lichtschanken werden bei den Lernfahrten im Programm-Menü **01** automatisch ermittelt und im Programm-Menü **13 / 14** die Funktion **02** gesetzt. Die Programmierung ist für die Programm-Menüs **13 / 14** identisch.

Es gilt folgende Zuordnung:

- Programm-Menü **13** = Buchse **X21**
- Programm-Menü **14** = Buchse **X23**

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **07**).
- oder
- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **00**).
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen

Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.

- Der Inbetriebnehmer muss die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) überprüfen.

Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit.

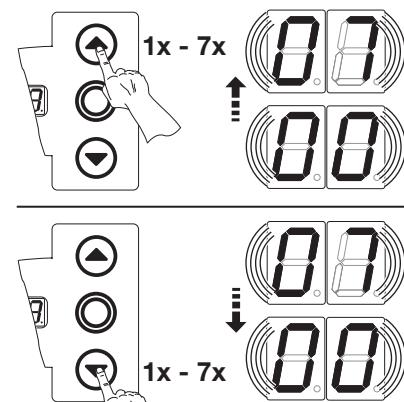


Abb. 6-24: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Aktivieren / Deaktivieren der Lichtschanke ist über die Funktionen in Programm-Menü **13 / 14** oder eine Lernfahrt mit Auto-Erkennung der Lichtschanken möglich. Dabei wird zuvor eingestellte Funktion **01 – 01** im Programm-Menü **13/14** mit übernommen).

Funktionsnummer **06**:

Verwendung einer Lichtschanke als Sicherheitselement und Durchfahrtslichtschanke:
Bei Belegung (und erneutem Freiwerden) der Lichtschanke wird die Aufhaltezeit abgebrochen. Sollte bei der Torfahrt *Tor-Zu* die Lichtschanke erneut unterbrochen werden, erfolgt langes Reversieren.

Funktionsnummer **07**:

Verwendung einer weit vom Tor entfernten Lichtschanke als Durchfahrtslichtschanke:
Beim Verlassen der Lichtschanke wird die Aufhaltezeit abgebrochen.

Tab. 6-7: Einstellbare Funktionen

00¹⁾	kein Sicherheitselement vorhanden, Buchse X21 / X23 deaktiviert
01	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Reversieren aus, wenn Sicherheitselement anspricht.
02²⁾	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
03	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Langes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
04	Sicherheitselement (z.B. Einzugsicherung) in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Reversieren aus.
05	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
06	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Wenn das Sicherheitselement anspricht: <ul style="list-style-type: none"> • Langes Reversieren • Bei automatischem Zulauf wird die restliche Aufhaltezeit abgebrochen und die Vorwarnzeit sofort gestartet, wenn Sicherheitselement wieder frei wird.
07	Wenn das Sicherheitselement anspricht wird bei automatischem Zulauf die restliche Aufhaltezeit abgebrochen und die Vorwarnzeit sofort gestartet, wenn Sicherheitselement wieder frei wird..

1) Werkseinstellung **ohne** angeschlossene Sicherheitseinrichtung

2) Werkseinstellung, wenn Sicherheitseinrichtung mit eingelernt wurde

Das Programm-Menü beenden: ► Taste Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.	Weitere Funktionen einstellen: 1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen. 2. Funktionen ändern.	Die Programmierung beenden: ► Den Programmertaster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.
---	---	---

6.15 Programm-Menü 15: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an Buchse X2 angeschlossenen Einrichtungen (Impulsbetrieb)

Hier wird eingestellt, wie sich der Antrieb nach dem Ansprechen des an Buchse **X2** angeschlossenen Impulseinganges verhält.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **03**).
- oder
- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **00**).
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

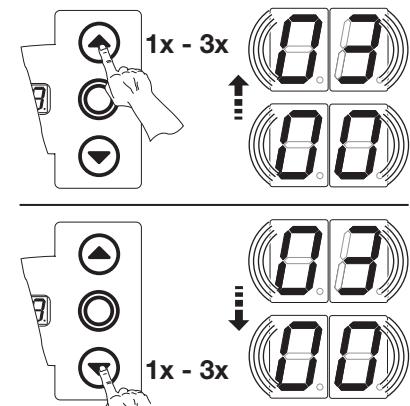


Abb. 6-25: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Funktionsnummer **01** und **02**

Wenn Funktionsnummer **01** oder **02** eingestellt wird, die landesspezifischen Bestimmungen beachten!

Automatik-Betrieb

Wenn im Programm-Menü **20** die Funktionsnummer **01** (Betriebsart Zulaufsteuerung) oder **02** (Betriebsart Fahrbahnregelung) eingestellt wurde, werden die Funktionen des Programm-Menüs **15** nicht berücksichtigt.

Zusätzlich bleibt erhalten:

- Impuls fährt das Tor auf ohne Stopp.
- Impuls während des Öffnens hat keine Auswirkung.
- Impuls während des Schließens erwirkt Richtungsumkehr.
- Impuls während der Aufhaltezeit verlängert die Aufhaltezeit.

Die landesspezifischen Bestimmungen beachten!

Tab. 6-8: Einstellbare Funktionen

001	Impulsfunktion (Folgesteuerung für handbetätigtes Elemente, z. B. Taster, Handsender, Zugschalter): <i>Auf – Stopp – Zu – Stopp – Auf – Stopp ...</i> Wenn im Programm-Menü 20 die Funktionsnummer 01 (Betriebsart Zulaufsteuerung) oder 02 (Betriebsart Fahrbahnregelung) eingestellt wurde, wird bei Impulsgabe während der Aufhaltezeit diese verlängert.
01	Impulsfunktion (für elektrisch betätigtes Elemente): <i>Auf (bis zur Endlage Auf) – Zu (bis in die Endlage Zu)</i>
02	Impulsfunktion (für elektrisch betätigtes Elemente): <ul style="list-style-type: none"> • Torposition beliebig oder Endlage Tor-Zu: <i>Auf – Stopp – Auf – Stopp ... (bis zur Endlage Auf)</i> • Torposition Endlage Tor-Auf: <i>Zu (bis zur Endlage Zu) – Stopp – Auf – Stopp – Auf ... (bis zur Endlage Auf)</i>
03	Impulsfunktion wie 00 Wenn im Programm-Menü 20 die Funktionsnummer 01 (Betriebsart Zulaufsteuerung) oder 02 (Betriebsart Fahrbahnregelung) eingestellt wurde, wird bei Impulsgabe während der Aufhaltezeit diese abgebrochen.

1) Werkseinstellung

Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

6.16 Programm-Menü 16: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an Buchse X3 angeschlossenen Einrichtungen (Richtungswahl)

Hier wird die Funktion der Befehlselemente auf dem Steuerungsgehäusedeckel und an den Buchsen X3 für den Impulsbetrieb (Programm-Menü 20 = 00) eingestellt.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- ▶ Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer 04).
oder
- ▶ Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 01).
Bei Funktionsnummer 00 ist die Funktion abgeschaltet.

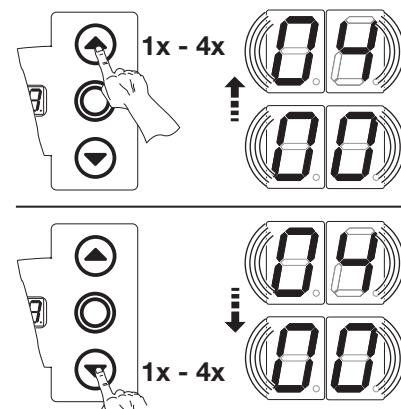


Abb. 6-26: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Funktionsnummer 02 – 04

Wenn Funktionsnummer 02, 03 oder 04 eingestellt wird, die landesspezifischen Bestimmungen beachten!

Automatik-Betrieb

Wenn im Programm-Menü 20 die Funktionsnummer 01 oder 02 eingestellt wurde, werden die Funktionen des Programm-Menüs 16 nicht berücksichtigt.

Zusätzlich bleiben erhalten:

- Taste **Tor-Auf** fährt das Tor auf ohne Stopp.
- Taste **Tor-Zu** bricht Aufhaltezeit ab, wenn das Tor offen ist.
- Taste **Stopp** = Stopp
- Taste **½-Auf** = keine Funktion: Ist Auto-Zulauf aktiviert, bricht **½-Auf** den Zulauf ab und das Tor fährt bis in die Endlage **Tor-Zu**

Die landesspezifischen Bestimmungen beachten!

Totmann-Betrieb:

Wenn die Programm-Menüs 05/06 = 00 und / oder Programm-Menü 11 = 01 eingestellt wurden, dann werden die Funktionen des Programm-Menüs 16 für die jeweilige Torrichtung nicht berücksichtigt

Tab. 6-9: Einstellbare Funktionen

01	Tastenfunktion im Wechsel mit Tor-Stopp <ul style="list-style-type: none"> • Taste Tor-Auf: Auf – Stopp – Auf – Stopp – Auf – Stopp ... • Taste Tor-Zu: Zu – Stopp – Zu – Stopp – Zu – Stopp ...
01	Nur Tastenfunktion <ul style="list-style-type: none"> • Taste Tor-Auf: Auf bis Endlage, Taste Tor-Zu stoppt das Tor. • Taste Tor-Zu: Zu bis Endlage, Taste Tor-Auf stoppt das Tor.
02	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp bei Torfahrt Zu <ul style="list-style-type: none"> • Taste Tor-Auf stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig (Induktionsschleife).
03	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr bei Torfahrt Auf <ul style="list-style-type: none"> • Taste Tor-Zu stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig.
04	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp in beiden Richtungen <ul style="list-style-type: none"> • Taste Tor-Auf stoppt Zufahrt. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig. • Taste Tor-Zu stoppt Auffahrt. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig.

1) Werkseinstellung **ohne** angeschlossene Sicherheitseinrichtung

Das Programm-Menü beenden: ► Taste Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.	Weitere Funktionen einstellen: 1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen. 2. Funktionen ändern.	Die Programmierung beenden: ► Den Programmertaster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.
---	---	---

6.17 Programm-Menü 17: Miniaturschloss ändert die Reaktion der Befehlselemente

Hier wird eingestellt, wie sich die Befehlselemente nach Betätigung des Miniaturschlusses auf dem Steuerungsgehäuse verhalten. Das Miniaturschloss bekommt dadurch Sonderfunktionen.

Vorbereitende Schritte:

1. Die Steuerung öffnen und den Anschluss des Miniaturschlusses an der Tastaturplatine im Deckel umstecken (siehe Abb. 6-27).
1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3., 1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **07**).

oder

- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

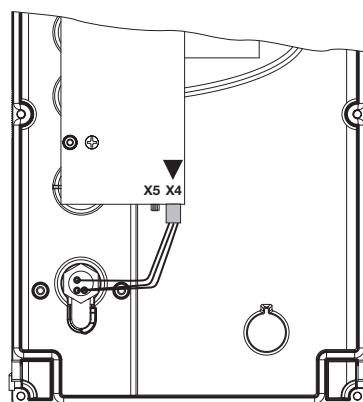


Abb. 6-27: Anschluss des Miniaturschlusses, Deckelinnenseite, von **X5** nach **X4** umstecken (Sonderfunktionen)

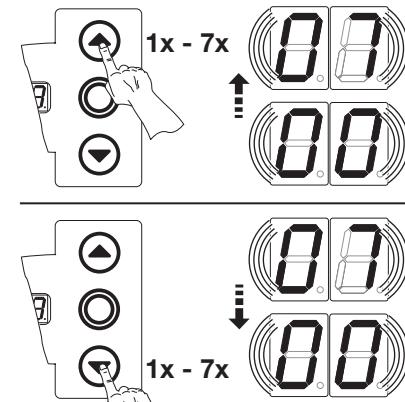


Abb. 6-28: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Funktionsnummer **01**

Alle anderen Tasten / Eingänge behalten ihre normale Funktion.

- Bei Installation der Platine **Zentralsteuerung** lässt sich das Tor mit dem Eingang **E1** **Zentral Tor-Auf** vollständig öffnen.
- Bei Installation der Platine **Fahrbahnregelung** mit automatischem Zulauf lässt sich das Tor mit der Taste / Eingang **Tor-Auf** aus der Endlage **Tor-Zu** vollständig öffnen.

Tab. 6-10: Einstellbare Funktionen

Fkt.	Einstellung Miniaturschloss	Ergebnis
00 ¹⁾	-	Ohne Funktion
01	1	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp).
02	1	Sperrt alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp und Befehl RWA).
03	1	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel und alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp und Befehl RWA).
07	0	Mit Taste / Eingang 1/2-Auf Impuls-Betrieb für die Fahrt Endlage Tor-Zu bis Endlage Tor-Auf (Sommerbetrieb).
	1	Mit Taste / Eingang 1/2-Auf Impuls-Betrieb für die Fahrt Endlage Tor-Zu bis Zwischenendlage (Winterbetrieb).

1) Werkseinstellung

Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

6.18 Programm-Menüs 18 / 19: Einstellungen der Relais K1 / K2 auf der Multifunktionsplatine

Die Relais **K1** und **K2** können zu bestimmten Betriebszuständen dauernd, wischend oder taktend geschaltet werden. Zum Einbau siehe Kap. 7.6 auf Seite 62.

Es gilt folgende Zuordnung:

- Programm-Menü **18** = Relais **K1**
- Programm-Menü **19** = Relais **K2**

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- Taster **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **99**).
oder
- Taster **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **00**).
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

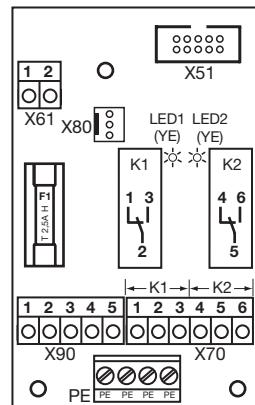


Abb. 6-29: Multifunktionsplatine mit den beiden Relais K1 und K2

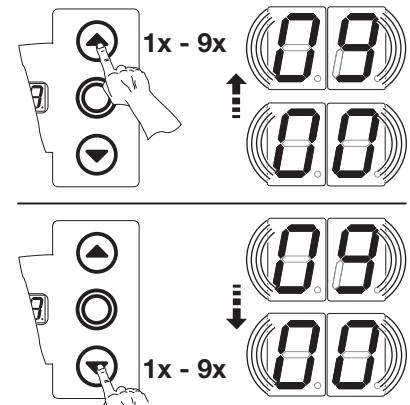


Abb. 6-30: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Funktionsnummer **06** – **07**:

- **Anfahrwarnung (bei Impulsbetrieb):**
Signal Anfahrwarnung beginnt vor jeder Torfahrt **Tor-Auf / Tor-Zu**. Nach dem Ablauf der Anfahrwarnungszeit startet das Tor.
- **Vorwarnung (bei automatischem Zulauf / Fahrbahnregelung):**
Signal Vorwarnung beginnt nach dem Ablauf der Aufhaltezeit **Tor-Auf** (Programm-Menü **10**) vor jeder Torfahrt **Tor-Zu** aus der Endlage. Nach dem Ablauf der Vorwarnzeit startet das Tor. Das Programm-Menü **20** muss eingestellt sein.

Tab. 6-11: Einstellbare Funktionen

00	Relais aus
01 ¹⁾	Meldung <i>Endlage Tor-Auf</i>
02 ²⁾	Meldung <i>Endlage Tor-Zu</i>
03	Meldung <i>Zwischenendlage (½-Auf)</i>
04	Wischsignal (1 sec.) bei Befehlsgabe Tor-Auf oder Signal <i>Anforderung Einfahrt / Ausfahrt</i> sowie <i>Verlängerung der Aufhaltezeit</i> (z. B. Steuerung einer Garagenbeleuchtung über Treppenhausautomat / Zeitrelais)
05	Meldung <i>Fehlermeldung auf dem Display (Störung)</i>
06	Anfahr- / Vorwarnung Dauersignal in der Vorwarnzeit, während jeder Torfahrt und in jeder Zwischenposition (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)
07	Anfahr- / Vorwarnung Taktet eine angeschlossene Warnlampe in der Vorwarnzeit, während jeder Torfahrt und in jeder Zwischenposition (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)
08	Meldung <i>Antrieb läuft</i>
09	Meldung <i>Inspektion</i>

1) Werkseinstellung für Programm-Menü 18

2) Werkseinstellung für Programm-Menü 19

Das Programm-Menü beenden: ► Taste Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.	Weitere Funktionen einstellen: 1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen. 2. Funktionen ändern.	Die Programmierung beenden: ► Den Programmertaster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.
---	---	---

6.19 Programm-Menü 20: Einstellen der Betriebsarten

Hier wird eingestellt, ob sich die Steuerung im manuellen oder automatischen Betrieb befindet.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **02**).
- oder
- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **00**).

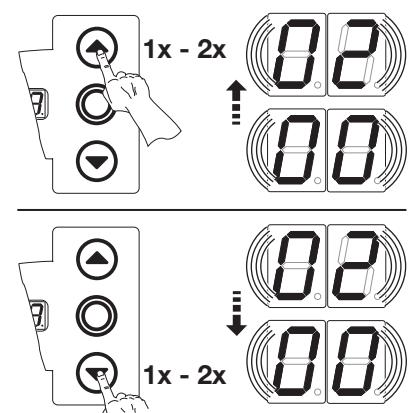


Abb. 6-31: Wählen der Funktionsnummer

Tab. 6-12: Bei Funktionsnummer **01** werden folgende Programm-Menüs automatisch eingestellt:

Programm-Menü	Einstellung / Funktionsnummer
09	Zeit für Anfahrtswarnung/Vorwarnung auf Funktion 02 = 2 sec.
10	Aufhaltezeit auf Funktion 06 = 30 sec.
18	Multifunktionsplatine - Relais K1 auf Funktion 07 = Anfahrt- / Vorwarnung blinkend
24	Optionsrelais auf Funktion 07 = Anfahrt- / Vorwarnung blinkend

Tab. 6-13: Bei Funktionsnummer **02** werden folgende Programm-Menüs automatisch eingestellt:

Programm-Menü	Einstellung / Funktionsnummer
09	Zeit für Anfahrtswarnung / Vorwarnung auf Funktion 02 = 2 sec.
10	Aufhaltezeit auf Funktion 06 = 30 sec.

HINWEIS:

Die landesspezifischen Bestimmungen beachten!

Tab. 6-14: Einstellbare Funktionen

001	Impulsbetrieb / Totmannbetrieb
01	Automatischer Zulauf (aus den Endlagen Tor-Auf bzw. 1/2-Auf)
02	Fahrbahnregelung mit automatischem Zulauf

1) Werkseinstellung

HINWEISE:**Programm-Menü**

Nur wenn die Programm-Menüs **09/10/18/24** in ihrer Werkseinstellung stehen, werden sie über das Programm-Menü **20** automatisch geändert, ansonsten bleibt deren ursprünglich gewählte Einstellung erhalten. Wird das Programm-Menü **20** zurück auf **00** gesetzt, wird in den Programm-Menüs **09/10/18/24** eine über Programm-Menü **20** geänderte Einstellung wieder auf Werkseinstellung zurückgestellt.

Fahrbahnregelung

Die Platinen müssen fachgerecht installiert sein (siehe Kap. 7.4).

Ein automatischer Zulauf bei Funktion **01/02** ist auch ohne Lichtschranken an **X20/X21/X22/X23** oder deren Abwahl in Programm-Menü **12/13** möglich.

Die landesspezifischen Bestimmungen sind zu beachten!

Wird die SKS beim automatischen Zulauf unterbrochen, wird dieser 3 x neu gestartet und das Tor bleibt in der Endlage **Tor-Auf** stehen.

Wird die Lichtschranke beim automatischen Zulauf unterbrochen, wird dieser immer wieder neu gestartet.

Liegt nach Ablauf der Aufhaltezeit weiterhin ein Fehler einer Sicherheitseinrichtung vor, wird für 4 Sekunden der entsprechende Fehler angezeigt (z. B. **12a/12b/13/14**). Die Aufhaltezeit startet wieder neu. Tritt während der Fahrt **Tor-Zu** ein Fehler einer Sicherheitseinrichtung auf, wird während der Reversierfahrt und nach Erreichen der Endlage **Tor-Auf** für 4 Sekunden der entsprechende Fehler angezeigt.

Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

6.20 Programm-Menü 21: Überwachung getesteter Schlupftürkontakt

Hier wird die Überwachung eines an Buchse **X31** (auf der Platine Schließkantensicherung SKS) angeschlossenen Schlupftürkontakte mit Testung an- oder abgeschaltet. Ein angeschlossener Schlupftürkontakt mit Testung wird bei den Lernfahrten im Programm-Menü **01** automatisch erkannt und im Programm-Menü **21** die Funktion **1** gesetzt.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmiertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **1**).

oder

- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **0**).

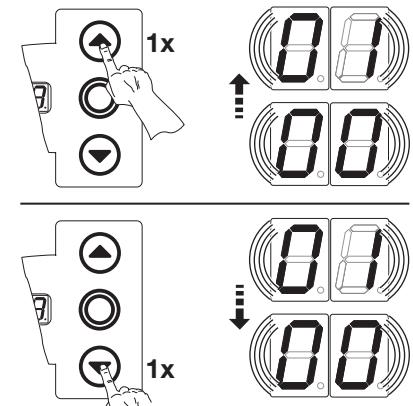


Abb. 6-32: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Ein nachträgliches Deaktivieren ist nur manuell oder durch Werksreset möglich.

Bei einem angeschlossenem Schlupftürkontakt mit Testung (und bei den Lernfahrten im Programm-Menü **01** automatisch erkannt) wird bei **negativer Testung** der Torlauf mit Ausgabe der Fehlermeldung **16** verhindert.

Ist die Testung ausgeschaltet, ein ungetesteter Kontakt angeschlossen oder der Ruhestromkreis RSK öffnet sich während der Fahrt, erscheint die Fehlermeldung **02** im Display.

Tab. 6-15: Einstellbare Funktionen

1 <small>1)</small>	Überwachung der Testung abgeschaltet
1	Überwachung der Testung eingeschaltet Bei negativer Testung wird der Torlauf mit Ausgabe der Fehlermeldung 16 verhindert.

1) Werkseinstellung

Sicherheitshinweis Kap. 8.2 beachten!

Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

Die Programmierung beenden:

- Den Programmiertaster 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

6.21 Programm-Menüs 22: Einlernen der Endlagenposition auf einen RWA-Anlagenbefehl

Ein Signal der RWA-Anlage (Rauch- und Wärmeabzug) am entsprechenden Steuereingang (**E8** Platine Fahrbahnregelung / **E4** Platine Zentralsteuerung) fährt das Tor bis zu einer bestimmten, eingelernten Höhe auf. Programmierung nur im Totmannbetrieb.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die Position **L** **—**.

Zwischenendlage einlernen

- Taster **Tor-Auf** so lange drücken (Totmannbetrieb) bis die gewünschte Endlagenposition erreicht ist.
- Gegebenenfalls mit Taster **Tor-Zu** korrigieren.
- Taste Stopp 1x drücken
Es erfolgt eine Fahrt in Selbsthaltung bis in die Endlage Tor-Auf, die Anzeige zeigt das Programm-Menü 22.

HINWEIS

Nach jeder Fahrt im Totmannbetrieb reagiert die Steuerung nach dem Stopp des Tores erst nach ca. 1,5 s auf den nächsten Fahrbefehl. In dieser Zeit blinkt die Anzeige nicht.

RWA-Anlage (Rauch- und Wärmeabzug)

Ein Befehl an diesem Eingang fährt ein in Endlage stehendes Tor nach 1 sek. in die im Programm-Menü **22** programmierte Position, ein fahrendes Tor wird gestoppt und fährt nach 1 sek. in die im Programm-Menü **22** programmierte Position.

Nach Erreichen der RWA-Position ist die Steuerung verriegelt und kann nur durch Aus- und wieder Einschalten der Steuerung betriebsbereit gemacht werden (auch wenn der RWA-Befehl noch ansteht).

HINWEIS:

- Nach Spannungsrückkehr nach einem Strom-Aus fährt der Antrieb bei eingestelltem automatischen Zulauf / Fahrbahnregelung selbstständig in die Endlage Tor-Auf und anschließend in die Endlage Tor-Zu.
- Bei einem Stopp-Befehl (Deckeltastatur, Klemmleiste **X3**) während der Torfahrt hält das Tor an, der RWA-Befehl wird gelöscht. Danach ist die Steuerung wieder betriebsbereit.
- Bei Ansprechen des Ruhestromkreises (Klemmleiste **X1 / X30**) während der Torfahrt stoppt das Tor. Nach dem Schließen des Ruhestromkreises wird erneut versucht, die RWA-Position zu erreichen.
- Bei Ansprechen der **SKS (X30)** reversiert das Tor wie in Programm-Menü **11** programmiert. Es wird immer wieder versucht die RWA-Position zu erreichen.
- Bei Ansprechen der **LS (X20, X21, X22, X23)** reversiert das Tor wie in Programm-Menü **12, 13, 14** programmiert. Es wird immer wieder versucht die RWA-Position zu erreichen.

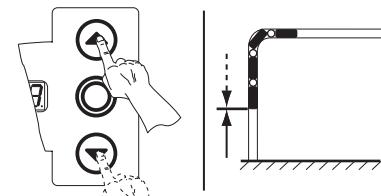
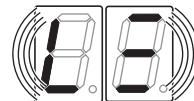


Abb. 6-33: Endlagenposition RWA einlernen

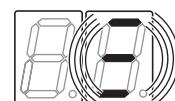


Abb. 6-34: Anzeige: Position RWA angefahren

⚠️ WARNUNG

Diese Steuerung ist keine für den Einsatz in RWA-Anlagen konzipierte und geprüfte Komponente

Der hier beschriebene RWA-Befehl stellt lediglich die grundsätzliche Funktionalität dafür bereit und darf nicht, ohne vorher im Rahmen eines Brandschutz- und Entrauchungskonzepts auf seine Wirksamkeit und Betriebssicherheit überprüft worden zu sein, verwendet werden.

- Eine Prüfung durch einen bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen hat vor der ersten Inbetriebnahme des Gebäudes bzw. unverzüglich nach einer wesentlichen Änderung der RWA-Anlage sowie wiederkehrend nach den jeweils geltenden landesrechtlichen Regelungen zu erfolgen.“

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Programm-Menü beenden:

- Taster **Stopp** 1x drücken.
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

6.22 Programm-Menüs 24: Einstellungen des Optionsrelais auf der Steuerungsplatine

Das Relais kann zu bestimmten Betriebszuständen dauernd, wischend oder taktend geschaltet werden. Anschluss an Klemme X70.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer 09).
oder
- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 01).
Bei Funktionsnummer 00 ist die Funktion abgeschaltet.

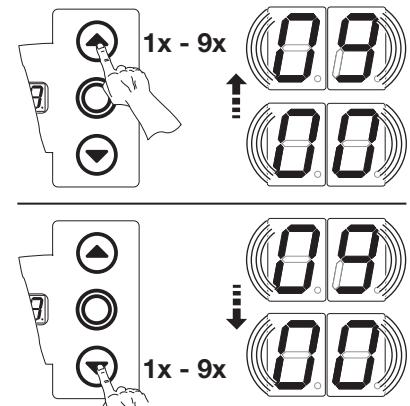


Abb. 6-35: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Funktionsnummer 06 – 07:

- **Anfahrwarnung (bei Impulsbetrieb):**
Signal Anfahrwarnung beginnt vor jeder Torfahrt **Tor-Auf / Tor-Zu**. Nach dem Ablauf der Anfahrwarnungszeit startet das Tor.
- **Vorwarnung (bei automatischem Zulauf / Fahrbahnregelung):**
Signal Vorwarnung beginnt nach dem Ablauf der Aufhaltezeit **Tor-Auf** (Programm-Menü 10) vor jeder Torfahrt **Tor-Zu** aus der Endlage.. Nach dem Ablauf der Vorwarnzeit startet das Tor. Das Programm-Menü 20 muss eingestellt sein.

Tab. 6-16: Einstellbare Funktionen

00	Relais aus
01	Meldung <i>Endlage Tor-Auf</i>
02	Meldung <i>Endlage Tor-Zu</i>
03	Meldung <i>Zwischenendlage (½-Auf)</i>
04	Wischsignal (1 sec.) bei Befehlsgabe Tor-Auf oder Signal <i>Anforderung Einfahrt / Ausfahrt</i> sowie <i>Verlängerung der Aufhaltezeit</i> (z. B. Steuerung einer Garagenbeleuchtung über Treppenhausautomat / Zeitrelais)
05	Meldung <i>Fehlermeldung auf dem Display</i> (Störung)
06	Anfahr- / Vorwarnung Dauersignal in der Vorwarnzeit, während jeder Torfahrt und in jeder Zwischenposition (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)
07	Anfahr- / Vorwarnung Taktet eine angeschlossene Warnlampe in der Vorwarnzeit, während jeder Torfahrt und in jeder Zwischenposition (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)
08	Meldung <i>Antrieb läuft</i>
09	Meldung <i>Inspektion</i>

1) Werkseinstellung

Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

6.23 Programm-Menü 99: Rücksetzen von Daten

In diesem Menü können verschiedenen Daten des Steuerprogramms zurückgesetzt werden..

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **05**).
- oder
- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
Bei Funktionsnummer **00** werden keine Daten zurückgesetzt.

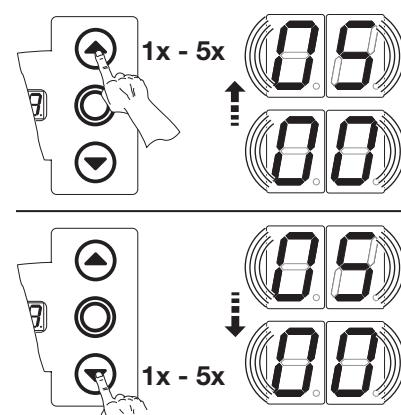


Abb. 6-36: Wählen der Funktionsnummer

HINWEIS:

Funktionsnummer **01**:

Nach Ablauf von 365 Tagen am Netz zeigt die Deckelanzeige **1n** blinkend und es muss eine Wartung der Anlage erfolgen. Anschließend den Zähler wieder auf Null setzen.

Funktionsnummer **02**:

Zu Diagnosezwecken wird eine 00 in den Fehlerspeicher geschrieben. Damit hat man eine Startmarkierung für neu aufgelaufene Fehlermeldungen (Service-Menü **01**).

Tab. 6-17: Einstellbare Funktionen

01	Keine Daten zurücksetzen
01	Wartungsintervalle zurücksetzen
02	Marke im Fehlerspeicher setzen
03	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung des Programm-Menüs 05/06/07/09 und höher sowie Fehler 43
04	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung aller Programm-Menüs. Beim Verlassen dieses Menüs zeigt die Anzeige U (siehe Kap. 6.2).
05	Löschen der Position Zwischenendlage (1/2-Auf)

1) Werkseinstellung

Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

7 Zubehör und Erweiterungen

7.1 Allgemeines



GEFAHR

Lebensgefährliche Netzspannung

Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.

- ▶ Schalten Sie vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten.
- ▶ Bauen Sie nur vom Hersteller für diese Steuerung freigegebenes Zubehör und freigegebene Erweiterungen an.
- ▶ Beachten Sie die örtlichen Sicherheitsbestimmungen.
- ▶ Verlegen Sie Netz- und Steuerleitungen unbedingt in getrennten Installationssystemen.

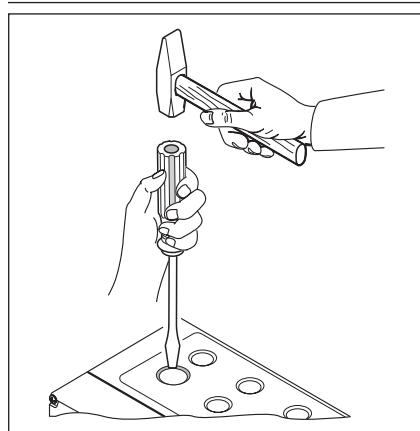


Abb. 7-1: Zum Nachrüsten von Kabelverschraubungen die vorgeprägten Sollbruchstellen nur bei **geschlossenem** Deckel durchschlagen

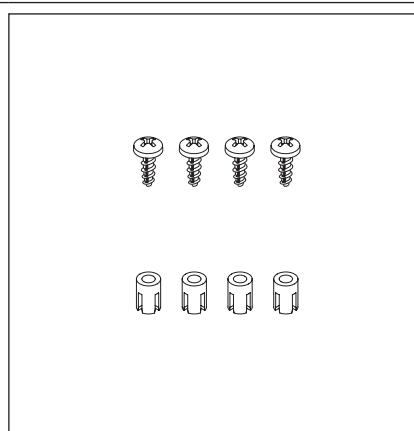


Abb. 7-2: Zubehörbeutel Erweiterungsplatine

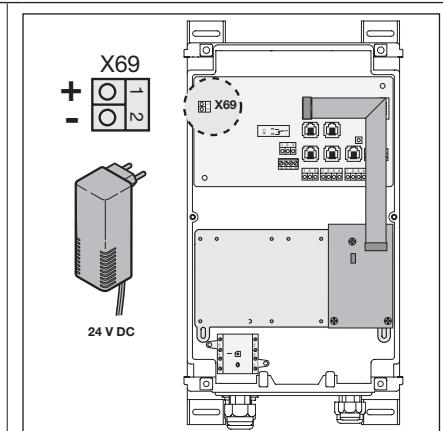


Abb. 7-3: An Klemme **X69** kann eine zusätzliche externe Betriebsspannung 24 V DC angeschlossen werden., wenn der Strombedarf über 300 mA liegt (z. B. Betrieb mit Erweiterungsplatinen)

7.2 Zusatzplatinen

1. **A** = Multifunktion (Stromaufnahme 60 mA)
2. **B** = Fahrbahnregelung (Stromaufnahme 55 mA)
3. **C** = Zentralsteuerung (Stromaufnahme 40 mA)
4. **D** = Endlagen (Stromaufnahme 60 mA)

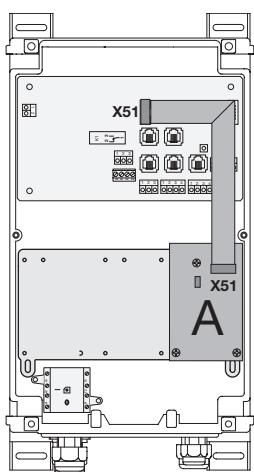


Abb. 7-4: Multifunktionsplatine **A** für z. B. Blinkleuchten, Endlagenmeldung (siehe Kap. 7.2.1).

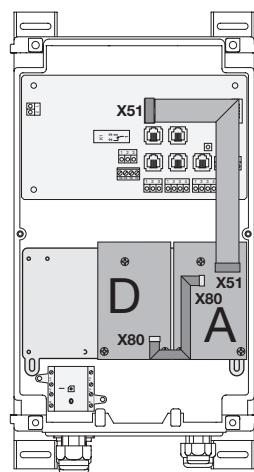


Abb. 7-5: Multifunktionsplatine **A** für z. B. Blinkleuchten (siehe Kap. 7.2.1) sowie Endlagenplatine **D** an **X80** für Endlagenmeldungen (siehe Kap. 7.2.4).

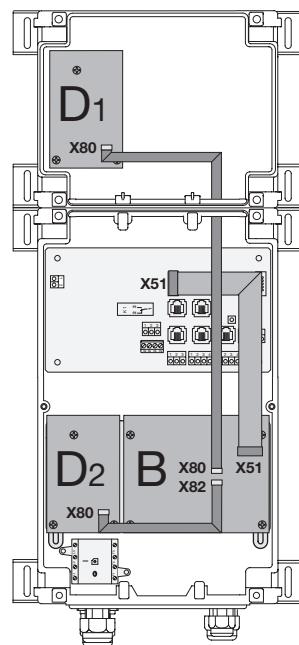
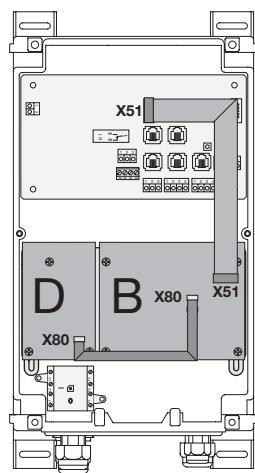
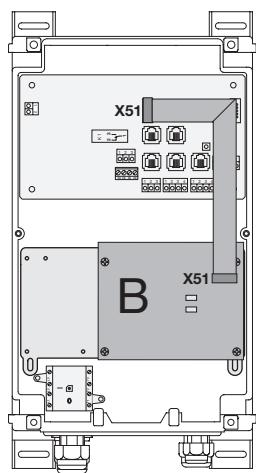


Abb. 7-6: Fahrbahnregelungsplatine **B** zum Anschluss von Ampeln (siehe Kap. 7.2.2).

Abb. 7-7: Fahrbahnregelungsplatine **B** zum Anschluss von Ampeln (siehe Kap. 7.2.2) sowie Endlagenplatine **D** an **X80** für Endlagenmeldungen (siehe Kap. 7.2.4).

Abb. 7-8: Fahrbahnregelungsplatine **B** zum Anschluss von Ampeln (siehe Kap. 7.2.2) sowie (im Erweiterungsgehäuse) Endlagenplatine **D1** an **X80** für Endlagenmeldungen (siehe Kap. 7.2.4) und Endlagenplatine **D2** an **X82** als programmierbares Relais über Programm-Menü 18 / 19 (siehe Kap. 6.18 / 7.2.4).

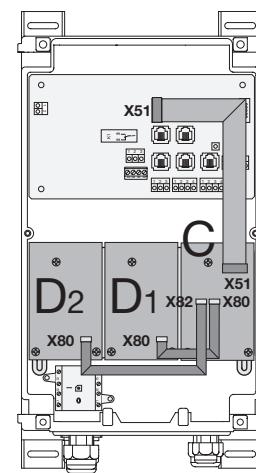
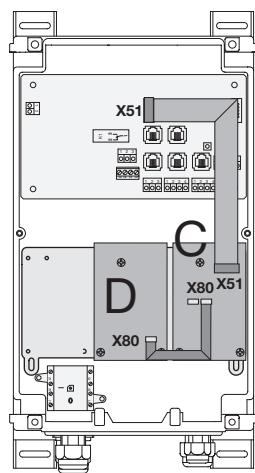
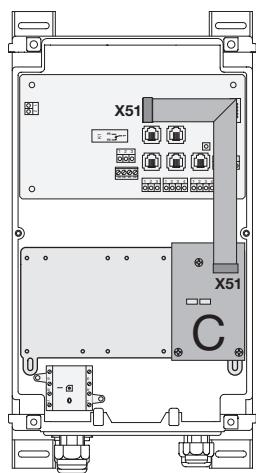


Abb. 7-9: Zentralsteuerungsplatine **C** für Zentral-Auf / Zu, autom. Zulauf Aus und RWA (siehe Kap. 7.2.3).

Abb. 7-10: Zentralsteuerungsplatine **C** für Zentral-Auf / Zu, autom. Zulauf Aus und RWA (siehe Kap. 7.2.3) sowie Endlagenplatine **D** an **X80** für Endlagenmeldungen (siehe Kap. 7.2.4).

Abb. 7-11: Zentralsteuerungsplatine **C** für Zentral-Auf / Zu, autom. Zulauf Aus und RWA (siehe Kap. 7.2.3) sowie Endlagenplatine **D1** an **X80** für Endlagenmeldungen (siehe Kap. 7.2.4) und Endlagenplatine **D2** an **X82** als programmierbares Relais über Programm-Menü 18 / 19 (siehe Kap. 6.18 / 7.2.4).

7.2.1 Multifunktionsplatine

Mit der Multifunktionsplatine stehen 2 Relaiskontakte für Endlagenmeldung, Wischsignal bei Befehl **Tor-Auf**, Signal **Automatischer Zulauf Aus**, Fehlermeldung und Anfahrwarnung/Vorwarnung zur Verfügung. Die entsprechende Funktion wird im Programm-Menü **18 = Relais 1** und Programm-Menü **19 = Relais 2** eingestellt.

Multifunktionsplatine - Anschlüsse	
X51	Anschluss zur Steuerung.
X61	<p>Befehlseingang E1 / Automatischer Zulauf Aus (nur bei Steuerungen mit automatischem Zulauf)</p> <p>Bei einem geschlossenen Kontakt (Schalter, Schaltuhr) an diesem Eingang bleibt das Tor in der Endlage <i>Tor-Auf</i> geöffnet, bis der Eingang wieder freigegeben wird.</p> <p>HINWEIS: Fremdspannung an der Klemmleiste X61 führt zur Zerstörung der Elektronik.</p>
X70	Die Relaiskontakte (max. Kontaktbelastung: 500 W) der Relais K1 / K2 können über die Sicherung F1 (T 2.5A H 250 V) zur Klemme X90-2/3 abgesichert werden. Rote LED's zeigen das betätigte Relais an.
X80	Anschluss einer Endlagenplatine (siehe Kap. 7.2.4 auf Seite 65) für die Endlagenmeldung. Es werden potenzialfreie Kontakte für die Meldung <i>Tor-Auf</i> und <i>Tor-Zu</i> zur Verfügung gestellt.
X90	<p>Anschluss der Stromversorgung 230 V AC für Lampen H1/H2</p> <ul style="list-style-type: none"> - direkt an Klemme X90-1/4, PE - über den Netzanschlussstecker der Steuerung X90 (wenn vorhanden), Klemme L3/N bzw. L1/N an Klemme X90-1/4 der Multifunktionsplatine, PE

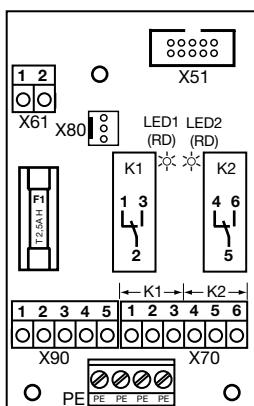


Abb. 7-12: Layout der Platine

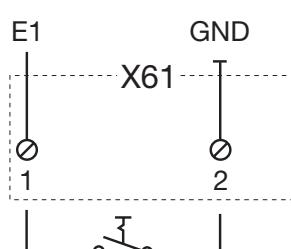


Abb. 7-13: Anschluss des Einganges F1

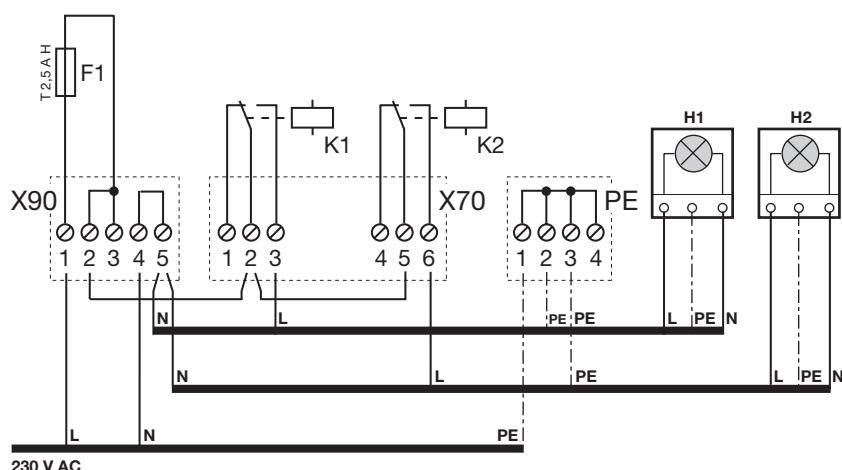


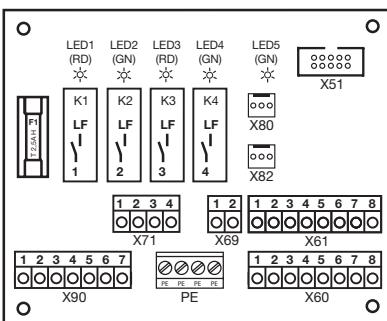
Abb. 7-14: Schaltplan Stromversorgung und Relais, Anschlussbeispiel für 230 V Lampen

7.2.2 Platine Fahrbahnregelung

Mit der Platine Fahrbahnregelung stehen Relaiskontakte für Ampelsteuerungen und optionaler Verwendung zur Verfügung. Die Platine ist direkt für Verbraucher mit 230 V Betriebsspannung vorgesehen. Der Anschluss zur Steuerungsplatine erfolgt über den Steckkontakt **X51**. Zusätzliche Platinen werden an **X80 / X82** angeschlossen.

- **Relais K1** = Einfahrt - Ampel **rot (H1)**
- **Relais K2** = Einfahrt - Ampel **grün (H2)**
- **Relais K3** = Ausfahrt - Ampel **rot (H3)**
- **Relais K4** = Ausfahrt - Ampel **grün (H4)**

Platine Fahrbahnregelung - Anschlüsse	
X51	Anschluss zur Steuerung. Die grüne LED5 zeigt die vorhandene Betriebsspannung an.
X60 X61	Befehlseingänge
X69	+ 24 V / max. 100 mA, zur Spannungsversorgung z. B eines Funkempfängers.
X71	Die Relaiskontakte (max. Kontaktbelastung: 500 W) der Relais K1 – K4 sind über die Sicherung F1 (T 2.5A H 250 V) zur Klemme X90-1 abgesichert. Rote/grüne LED's zeigen das betätigte Relais an
X80	Anschluss einer Endlagenplatine (siehe Kap. 7.2.4 auf Seite 65) für die Endlagenmeldung. Es werden potenzialfreie Kontakte für die Meldung Tor-Auf und Tor-Zu zur Verfügung gestellt.
X82	Anschluss einer Endlagenplatine (siehe Kap. 7.2.4 auf Seite 65), die hier wie eine Multifunktionsplatine wirkt. Die entsprechenden Funktionen für die potenzialfreien Kontakte werden in Programm-Menü 18/19 eingestellt.
X90	Anschluss der Stromversorgung 230 V AC für die Ampeln H1 – H4 <ul style="list-style-type: none"> – direkt an Klemme X90-1/4, PE – über den Netzanschlussstecker der Steuerung X90 (wenn vorhanden), Klemme L3/N bzw. L1/N an Klemme X90-1/4 der Multifunktionsplatine, PE



Platine Fahrbahnregelung - Festlegung der Eingänge	
E1 (X60-1/2)	Zentral Tor-Auf <ul style="list-style-type: none"> Mit einem Befehl an diesem Eingang <ul style="list-style-type: none"> stoppt ein in Richtung <i>Tor-Zu</i> fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage <i>Tor-Auf</i>. Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl <i>Zentral Tor-Zu</i> oder <i>Stopp</i> beenden. Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit. wird ein stehendes Tor aufgefahren. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang deaktiviert den automatischen Zulauf. Die angeschlossenen roten Ampeln blinken auch in der Endlage <i>Tor-Auf</i>. Ein Taster an diesem Eingang fährt das Tor auf und schließt über den automatischen Zulauf.
E2 (X60-3/4)	Zentral Tor-Zu <ul style="list-style-type: none"> Mit einem Befehl an diesem Eingang <ul style="list-style-type: none"> stoppt in Richtung <i>Tor-Auf</i> fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage <i>Tor-Zu</i>. Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl <i>Zentral Tor-Auf</i> oder <i>Stopp</i> beenden. Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit. wird ein stehendes Tor zugefahren. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang schließt das Tor und verriegelt es. Ein Taster an diesem Eingang fährt das Tor zu.
E3 (X60-5/6)	Anforderung Einfahrt
E4 (X60-7/8)	Anforderung Ausfahrt
E5 (X61-1/2)	Automatischer Zulauf Aus (nur bei Steuerungen mit automatischem Zulauf) Bei einem geschlossenen Kontakt (Schalter, Schaltuhr) an diesem Eingang bleibt das Tor in der Endlage <i>Tor-Auf</i> geöffnet, bis der Eingang wieder freigegeben wird. Hinweis: Das Tor lässt sich zusätzlich nur mit dem Befehl <i>Zentral Tor-Zu</i> schließen.
E6 (X61-3/4)	Einfahrt hat Vorrang
E7 (X61-5/6)	Dauerhafte Einfahrt Bei einem geschlossenen Kontakt (Schalter, Schaltuhr) an diesem Eingang wird: <ul style="list-style-type: none"> das Tor geöffnet der automatische Zulauf ausgeschaltet die Einfahrt dauerhaft auf grün geschaltet bei einer Ausfahrtforderung die Richtung der Grünphase gewechselt
E8 (X61-7/8)	RWA-Anlage (Rauch- und Wärmeabzug) Ein Befehl an diesem Eingang fährt das Tor fährt nach 1 sek. in die im Programm-Menü 22 programmierte Position, ein fahrendes Tor wird gestoppt und fährt nach 1 sek. in die im Programm-Menü 22 programmierte Position. Nach Erreichen der RWA-Position ist die Steuerung verriegelt und kann nur durch Aus- und wieder Einschalten der Steuerung betriebsbereit gemacht werden (auch wenn der RWA-Befehl noch ansteht). <p>HINWEIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bei einem Stopp-Befehl (Deckeltastatur, Klemmleiste X3) während der Torfahrt hält das Tor an, der RWA-Befehl wird gelöscht. Danach ist die Steuerung wieder betriebsbereit. Bei Ansprechen des Ruhestromkreises (Klemmleiste X1 / X30) während der Torfahrt stoppt das Tor. Nach dem Schließen des Ruhestromkreises wird erneut versucht, die RWA-Position zu erreichen. Bei Ansprechen der SKS (X30) reversiert das Tor wie in Programm-Menü 11 programmiert. Es wird immer wieder versucht die RWA-Position zu erreichen. Bei Ansprechen der LS (X20, X21, X22, X23) reversiert das Tor wie in Programm-Menü 12, 13, 14 programmiert. Es wird immer wieder versucht die RWA-Position zu erreichen. <p>Den Warnhinweis in Programm-Menü 22 beachten.</p>

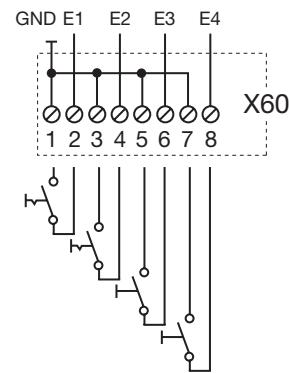


Abb. 7-19: Anschluss der Eingänge E1 – E4

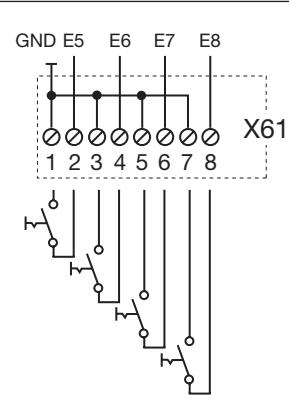


Abb. 7-20: Anschluss der Eingänge E5 – E8

ACHTUNG

Fremdspannung

Fremdspannung an der Klemmleiste **X60 / X61** führt zur Zerstörung der Elektronik.

- Vermeiden Sie Fremdspannung an den Klemmleisten.

HINWEIS:

Stellen Sie die Betriebsart im Programm-Menü **20** ein (siehe Seite 50).

Alle Sicherheitselemente (z. B. SKS, Lichtschranke) sind weiterhin aktiv.

7.2.3 Platine Zentralsteuerung

Mit dieser Platine können Aufgaben für z. B. Zentralsteuerungen und Brandmeldeanlagen übernommen werden. Der Anschluss zur Steuerungsplatine erfolgt über den Steckkontakt **X51**. Zusätzliche Platinen werden an **X80 / X82** angeschlossen.

Platine Zentralsteuerung - Anschlüsse	
X51	Anschluss zur Steuerung
X69	+24 V / max. 100 mA, zur Spannungsversorgung eines Funkempfängers.
X80	Anschluss einer Endlagenplatine (siehe Kap. 7.2.4 auf Seite 65) für die Endlagenmeldung. Es werden potenzialfreie Kontakte für die Meldung <i>Tor-Auf</i> und <i>Tor-Zu</i> zur Verfügung gestellt.
X82	Anschluss einer Endlagenplatine (siehe Kap. 7.2.4 auf Seite 65), die hier wie eine Multifunktionsplatine wirkt. Die entsprechenden Funktionen für die potenzialfreien Kontakte werden in Programm-Menü 18/19 eingestellt.

Platine Zentralsteuerung - Festlegung der Eingänge	
E1 (X60-1/2)	Zentral Tor-Auf <ul style="list-style-type: none"> Mit einem Befehl an diesem Eingang <ul style="list-style-type: none"> stoppt ein in Richtung <i>Tor-Zu</i> fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage <i>Tor-Auf</i>. Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl <i>Zentral Tor-Zu</i> oder <i>Stopp</i> beenden. Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit. wird ein stehendes Tor aufgefahren. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang deaktiviert den automatischen Zulauf. Ein Taster an diesem Eingang fährt das Tor auf und schließt über den automatischen Zulauf.
E2 (X60-3/4)	Zentral Tor-Zu <ul style="list-style-type: none"> Mit einem Befehl an diesem Eingang <ul style="list-style-type: none"> stoppt in Richtung <i>Tor-Auf</i> fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage <i>Tor-Zu</i>. Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl <i>Zentral Tor-Auf</i> oder <i>Stopp</i> beenden. Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit. wird ein stehendes Tor zugefahren. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang schließt das Tor und verriegelt es. Ein Taster an diesem Eingang fährt das Tor zu.
E3 (X60-5/6)	Automatischer Zulauf Aus (nur bei Steuerungen mit automatischem Zulauf) Bei einem geschlossenen Kontakt (Schalter, Schaltuhr) an diesem Eingang bleibt das Tor in der Endlage <i>Tor-Auf</i> geöffnet, bis der Eingang wieder freigegeben wird. Hinweis: Das Tor lässt sich zusätzlich nur mit dem Befehl <i>Zentral Tor-Zu</i> schließen.
E4 (X60-7/8)	RWA-Anlage (Rauch- und Wärmeabzug) Ein Befehl an diesem Eingang fährt das Tor fährt nach 1 sek. in die im Programm-Menü 22 programmierte Position, ein fahrendes Tor wird gestoppt und fährt nach 1 sek. in die im Programm-Menü 22 programmierte Position. Nach Erreichen der RWA-Position ist die Steuerung verriegelt und kann nur durch Aus- und wieder Einschalten der Steuerung betriebsbereit gemacht werden (auch wenn der RWA-Befehl noch ansteht). HINWEIS: <ul style="list-style-type: none"> Bei einem Stopp-Befehl (Deckeltastatur, Klemmleiste X3) während der Torfahrt hält das Tor an, der RWA-Befehl wird gelöscht. Danach ist die Steuerung wieder betriebsbereit. Bei Ansprechen des Ruhestromkreises (Klemmleiste X1 / X30) während der Torfahrt stoppt das Tor. Nach dem Schließen des Ruhestromkreises wird erneut versucht, die RWA-Position zu erreichen. Bei Ansprechen der SKS (X30) reversiert das Tor wie in Programm-Menü 11 programmiert. Es wird immer wieder versucht die RWA-Position zu erreichen. Bei Ansprechen der LS (X20, X21, X22, X23) reversiert das Tor wie in Programm-Menü 12, 13, 14 programmiert. Es wird immer wieder versucht die RWA-Position zu erreichen.

Den Sicherheitshinweis in Programm-Menü **22** beachten.

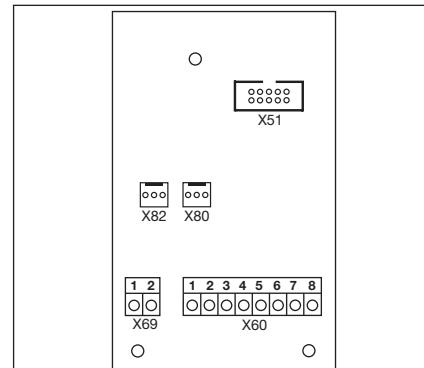


Abb. 7-21: Layout der Platine

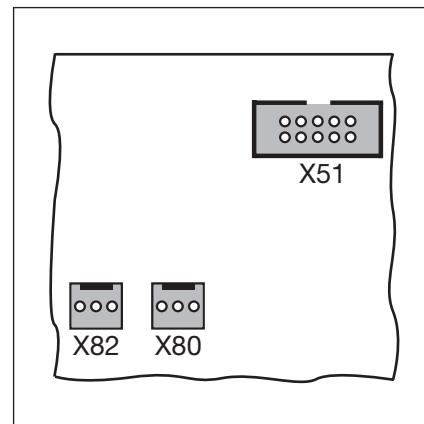


Abb. 7-22: X51 = Anschluss zur Steuerung, X80/82 = Anschluss für Zusatzplatinen

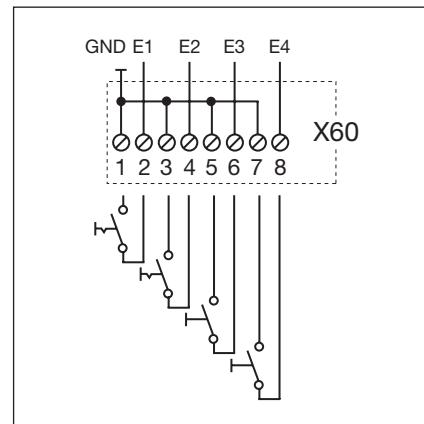


Abb. 7-23: Anschluss der Eingänge E1 – E4

ACHTUNG

Fremdspannung

Fremdspannung an der Klemmleiste **X60** führt zur Zerstörung der Elektronik.

- Vermeiden Sie Fremdspannung an den Klemmleisten.

HINWEIS:

Alle Sicherheitselemente (z. B. SKS, Lichtschranke) sind weiterhin aktiv.

7.2.4 Platine Endlagenmeldung

Endlagenplatine mit potentialfreien Kontakten.

- angeschlossen an der Buchse **X80** wird die Multifunktionsplatine / Fahrbahnregelungsplatine / Platine Zentralsteuerung um die Endlagenmeldungen erweitert.
- angeschlossen an der Buchse **X82** wird die Fahrbahnregelungsplatine / Zentralsteuerungsplatine um programmierbaren Meldungen erweitert (Programm-Menü **18** für Relais **1** und Programm-Menü **19** für Relais **2**).

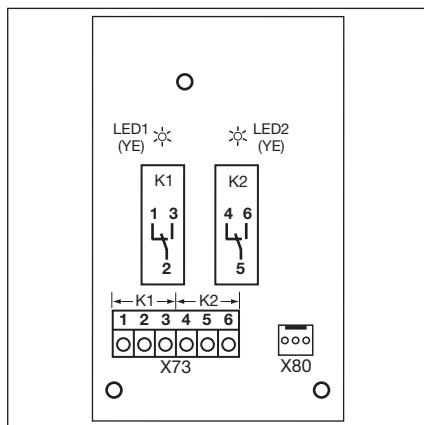


Abb. 7-24: Layout der Platine

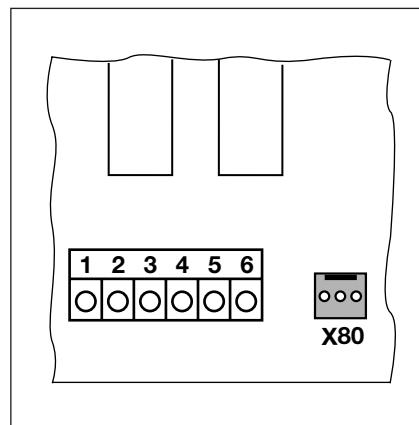


Abb. 7-25: Anschluss an vorhandene Platinen über X80

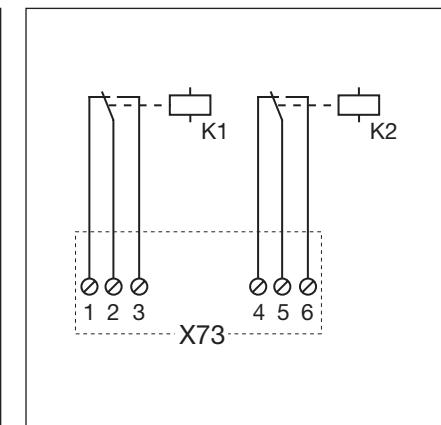


Abb. 7-26: Schaltplan der Relais

HINWEIS:

Die LED YE (gelb) zeigt das betätigte Relais an.

Platine Endlagenmeldung - Anschlüsse			
X73	Anschluss Relais K1 (Meldung Endlage Tor-Auf)		
	Klemme 1	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
	Klemme 2	gemeinsamer Kontakt	
	Klemme 3	Schließerkontakt	
X73	Anschluss Relais K2 (Meldung Endlage Tor-Zu)		
	Klemme 4	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
	Klemme 5	gemeinsamer Kontakt	
	Klemme 6	Schließerkontakt	

7.3 Schließkantensicherung SKS

Die Schließkantensicherung besteht aus folgenden Komponenten:

- Abzweigdose 1 auf der Torseite mit SKS-Platine (1) (Anschluss der mit dem Torblatt mitfahrenden Sicherheitseinrichtungen)
- Abzweigdose 2 auf der Torseite mit 1:1-Verbinder (2)
- Abzweigdose an der Zarge mit Adapterplatine (3), Wendelleitung und Systemleitung
- Brückenstecker Farbe BU

Die Reaktion des Antriebes auf diese Sicherheitseinrichtung siehe Kap. 6.12.

SKS-Platine (1)	
X30	Anschluss der Wendelleitung als Verbindung zur Adapterplatine
X31	Anschlüsse für z. B. Schlupftürkontakt (8), Nachtverriegelung (9) oder Brückenstecker Farbe BU
X32	Anschluss Optosensor Schließkantensicherung (Empfänger, mit schwarzer Verschlussmasse)
X33	Anschluss Widerstandskontaktleiste 8k2 (WKL), X34 ist dann mit einem Brückenstecker Farbe BU zu versehen!
HINWEIS: Nicht gleichzeitig ein Gerät an X32 anschließen!	
X34	Anschluss der Verbindungsleitung der Schließkantensicherung
24V	LED (GN) leuchtet, wenn die Betriebsspannung vorhanden ist (= alles in Ordnung)
SKS	LED (RD) leuchtet, wenn die Schließkante betätigt wird (= Störung)
RSK	LED (YE) leuchtet, wenn der Ruhestromkreis geschlossen ist (= alles in Ordnung)
1:1-Verbinder (2)	
(5)	Anschluss Optosensor der Schließkantensicherung (Sender, mit grauer Verschlussmasse)
(6)	Anschluss X34 – Verbindungsleitung Optosensor der Schließkantensicherung
Adapterplatine Wendelleitung und Systemleitung (3)	
X30	Anschluss der Wendelleitung und Systemleitung als Verbindung zur Steuerung

7.4 Funkempfänger HET-E2 24 BS mit Rückmeldesignal

Über einen entsprechenden Handsender steuert der Funkempfänger **HET-E2 24 BS** das Tor im Selbsthaltungsbetrieb in die Endlagen *Tor-Auf / Tor-Zu*.

X3	Richtungswahl
	Externer Funkempfänger
1	Aderfarbe BN Hilfsspannung +24 V DC
2	Kanal 1 Aderfarbe WH Eingang <i>Tor-Auf</i>
3	Kanal 2 Aderfarbe YE Eingang <i>Tor-Zu</i>
6	Aderfarbe GN GND = 0 V Bezugspotential
	Funktionen einstellbar in Programm-Menü 16
	HINWEIS: Programmierung des Empfängers siehe entsprechende Anleitung

Gleichzeitig kann über eine an den Funkempfänger **HET-E2 24 BS** angeschlossene Multifunktionsplatine / Endlagenplatine der Status des Tores (*nicht geschlossen / Endlage Tor-Zu*) an einen entsprechenden Handsender übermittelt und dort angezeigt werden (Anzeige auch über Smartphone / Tablet mittels BiSecur Gateway und App „BiSecur Gateway“ möglich).

X70	Multifunktionsplatine
X73	Endlagenplatine
	Endlagenmeldung für Rücksendesignal
3	Endlagensignal <i>Tor-Auf</i> (optional für die automatische Rückmeldung der Torposition)
2/5	GND = 0 V Bezugspotential
6	Endlagensignal <i>Tor-Zu</i>
	Funktion <i>Meldung Endlage</i> der Relais in Programm-Menü 18 / 19 einstellen
	HINWEIS: Programmierung des Empfängers siehe entsprechende Anleitung

8 Wartung / Service

8.1 Allgemeines zu Wartung / Service



⚠ GEFAHR

Lebensgefährliche Netzspannung

Beim Durchführen von Wartungs- und Servicearbeiten können Gefahren entstehen. Beachten Sie daher unbedingt nachfolgende Hinweise:

- ▶ Wartungs- und Servicearbeiten dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
- ▶ Schalten Sie zuerst die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten, bevor Sie folgende Arbeiten durchführen:
 - Wartungs- und Servicearbeiten
 - Fehlerbehebung
 - Wechsel von Sicherungen
- ▶ Unbedingt die Stecker des Not-Akkus am Torantrieb lösen (wenn vorhanden).

8.2 Prüfung der Sicherheitseinrichtungen

Da der Betreiber einer Maschine auch für deren Sicherheit verantwortlich ist, wird die regelmäßige Prüfung und Wartung eines kraftbetätigten Tores und der gesamten Toranlage dringend empfohlen. Dabei müssen wirtschaftliche Aspekte den Sicherheitsanforderungen untergeordnet werden. Grundsätzlich sind aber sämtliche landesspezifischen Sicherheitsbestimmungen, Normen und Vorschriften einzuhalten.

Eine Prüfung oder eine notwendige Reparatur darf nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden (siehe auch das mitgelieferte Prüfbuch). Eine optische Prüfung kann vom Betreiber durchgeführt werden.

- ▶ mindestens halbjährlich:
 - a. Prüfung aller Sicherheitseinrichtungen ohne Testung
 - b. Prüfung der Funktion Reversiergrenze (siehe Kap. 6.8.1).

8.3 Stromlose Betätigung des Tores

⚠ VORSICHT

Entriegelung

Im Bewegungsbereich des Tores besteht die Gefahr von Verletzung und Beschädigungen.

- ▶ Die Entriegelung darf nur von sachkundigem Personal und bei **geschlossenem** Tor betätigt werden.
- ▶ Niemals unter ein geöffnetes Tor stellen.

8.3.1 Stromlose Betätigung des Tores für Wartungs- / Servicearbeiten

Um das Garagentor für Wartungs-/Servicearbeiten stromlos von Hand öffnen oder schließen zu können, muss der Führungsschlitten bei geschlossenem Tor entkuppelt werden.

- ▶ Siehe entsprechende Arbeitsanweisung in der Anleitung für den Torantrieb

8.3.2 Verhalten bei einem Spannungsausfall (ohne Not-Akku)

Um das Garagentor während eines Spannungsausfalls von Hand öffnen oder schließen zu können, muss der Führungsschlitten bei geschlossenem Tor entkuppelt werden.

- ▶ Siehe entsprechende Arbeitsanweisung in der Anleitung für den Torantrieb

8.3.3 Verhalten nach Spannungsrückkehr (ohne Not-Akku)

Nach Spannungsrückkehr muss der Führungsschlitten für den Automatikbetrieb wieder eingekuppelt werden.

- ▶ Siehe entsprechende Arbeitsanweisung in der Anleitung für den Torantrieb

8.4 Service-Menü

8.4.1 Arbeitsschritte zur Abfrage des Service-Menüs

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung

Bei der Abfrage des Service-Menüs kann sich das Tor bewegen und Personen oder Gegenstände einklemmen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.

8.4.2 Stromzufuhr herstellen und Service-Menü aufrufen

Stromzuführung herstellen:

1. CEE-Stecker in die Steckdose stecken.
2. Hauptschalter (optional) auf Position 1 drehen.

Service-Menü aufrufen:

- ▶ Taste **Stopp** 5 s lang drücken.
Die Anzeige zeigt **00**.

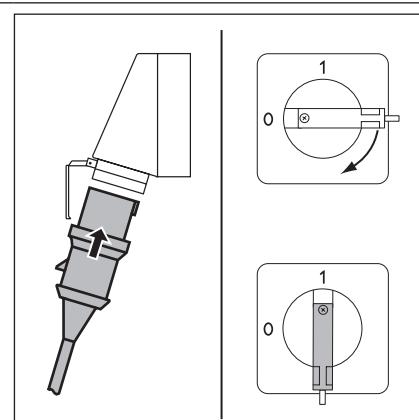


Abb. 8-1: Stromzuführung herstellen.
Hauptschalter (optional) auf 1

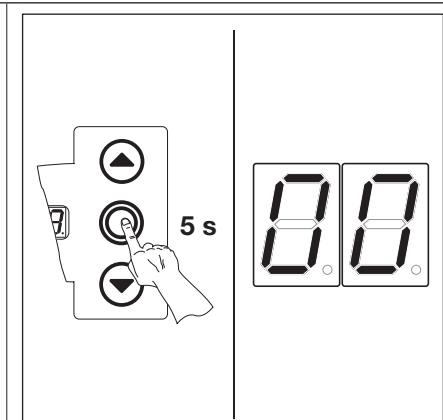


Abb. 8-2: Service-Menü aufrufen

8.4.3 Service-Menünummern abfragen

Service-Menünummer auswählen:

- ▶ Taste **Tor-Auf** so oft drücken, bis die gewünschte Service-Menünummer erreicht ist.
- ▶ Um zurück zu blättern, die Taste **Tor-Zu** verwenden.

Service-Menünummer bestätigen:

- ▶ Wird die gewünschte Service-Menünummer angezeigt, die Taste **Stopp** 1x drücken.
Für das Service-Menü 01 – 04 erscheint blinkend das Symbol **--** für den Anfang der Zahlenreihe, ab Service-Menü 05 erscheint direkt die Funktionsnummer.

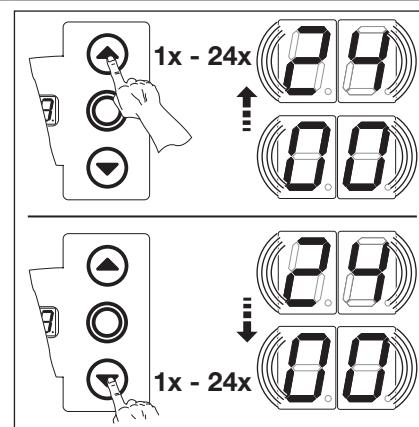


Abb. 8-3: Service-Menünummer auswählen

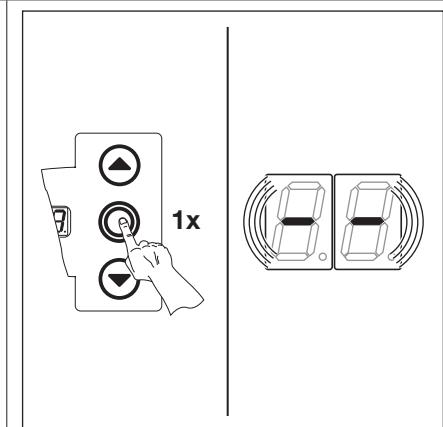


Abb. 8-4: Service-Menünummer bestätigen. Der Anfang der Zahlenreihe wird angezeigt.

HINWEIS:

Erfolgt 30 s kein Tastendruck, wird das Service-Menü beendet.

8.5 Service-Menü 01: Fehlermeldungen

In diesem Menü werden die letzten 10 aufgelaufenen Fehler in Form einer 2-stelligen Zahl angezeigt. Wird ein neuer Fehler gespeichert, wird der älteste Fehler gelöscht.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 70) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 70).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

Abfrage der letzten 10 Fehler:

- Mit der Taste **Tor-Zu** kann man vom Anfang der Zahlenreihe -- bis zum Ende der Zahlenreihe -- die letzten 10 Fehler aufrufen. Dabei wird der jüngste Fehler zuerst gezeigt, der älteste Fehler zuletzt.
Die Fehler werden als 2-stellige Zahl angezeigt.

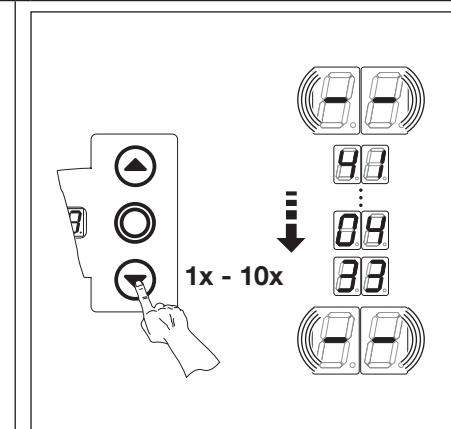


Abb. 8-5: Abfrage der letzten 10 Fehler. Fehlernummer z. B. 41, 04, 33

HINWEISE:

Fehlernummer 01–05:

- Offener Ruhestromkreis

Fehlernummer 11–18:

- Aktive Sicherheitselemente

Fehlernummer 21–28:

- Torbewegungen

Fehlernummer 31–38:

- Hardware-Komponente

Fehlernummer 41–48:

- Systemfehler/Kommunikation

01	...	05
11	...	18
21	...	28
31	...	38
41	...	48

Abb. 8-6: Anzeige der Fehlernummern 01...05 bis 41...48

Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

1. Taste **Stopp** 1x drücken.
2. Neue Service-Menünummer auswählen.

Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer **00** auswählen.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.
oder
Für 30 s keine Taste betätigen.

HINWEIS:

Erfolgt 30 sek. kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.

8.6 Service-Menü 02: Betriebsstunden seit der letzten Wartung

In diesem Menü werden die Betriebsstunden am Netz seit der letzten Wartung angezeigt. Es können max. 999999 Stunden angezeigt werden.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 70) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 70).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

Abfrage der Betriebsstunden (Beispiel 123456):

1. Mit der Taste **Tor-Zu** die 100.000er und 10.000er-Stelle aufrufen (Beispiel 12).
2. Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die 1000er und 100er-Stelle aufrufen (Beispiel 34).
3. Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die 10er und 1er-Stelle aufrufen (Beispiel 56).

HINWEIS:

Nach ca. 365 Tagen Betriebszeit am Netz wird auf dem Display bei jedem Tastendruck die Meldung **In** ausgegeben. Dies dient als Hinweis, die jährliche Inspektion entsprechend ASR 1.7 durchzuführen.

Der Zähler kann im Programm-Menü **99** zurückgesetzt werden.

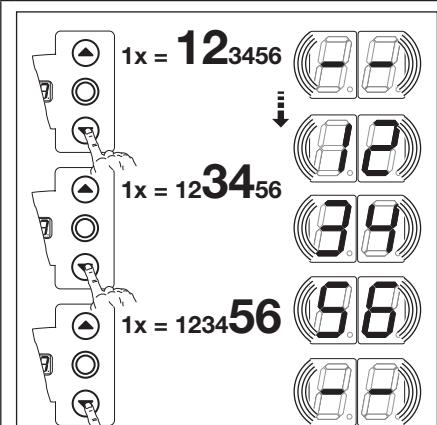


Abb. 8-7: Abfrage der Betriebsstunden

Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

1. Taste **Stopp** 1x drücken.
2. Neue Service-Menünummer auswählen.

Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer **00** auswählen.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.
oder
Für 30 s keine Taste betätigen.

HINWEIS:

Erfolgt 30 sek. kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.

8.7 Service-Menü 03: Torlaufzyklen gesamt

In diesem Menü werden die Torlaufzyklen angezeigt. Immer wenn das Tor die Endlage **Tor-Zu** erreicht, wird ein Torlaufzyklus gezählt. Es können max. 999999 Zyklen angezeigt werden.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 70) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 70).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

Abfrage der Zyklen (Beispiel 123456):

1. Mit der Taste **Tor-Zu** die 100.000er und 10.000er-Stelle aufrufen (Beispiel 12).
2. Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die 1000er und 100er-Stelle aufrufen (Beispiel 34).
3. Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die 10er und 1er-Stelle aufrufen (Beispiel 56).

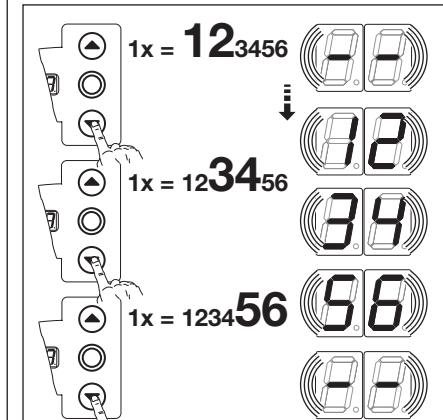


Abb. 8-8: Abfrage der Betriebsstunden

Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

1. Taste **Stopp** 1x drücken.
2. Neue Service-Menünummer auswählen.

Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer **00** auswählen.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.
oder
Für 30 s keine Taste betätigen.

HINWEIS:

Erfolgt 30 sek. kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.

8.8 Service-Menü 04: Betriebsstunden gesamt

In diesem Menü werden die gesamt aufgelaufenen Betriebsstunden am Netz angezeigt. Es können max. 999999 Stunden angezeigt werden. Dieser Zähler ist nicht rücksetzbar.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 70) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 70).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

Abfrage der Betriebsstunden (Beispiel 123456):

1. Mit der Taste **Tor-Zu** die 100.000er und 10.000er-Stelle aufrufen (Beispiel 12).
2. Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die 1000er und 100er-Stelle aufrufen (Beispiel 34).
3. Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die 10er und 1er-Stelle aufrufen (Beispiel 56).

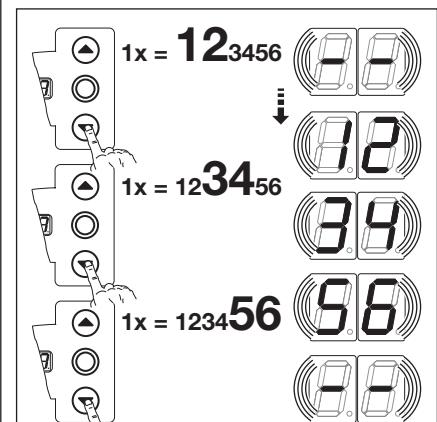


Abb. 8-9: Abfrage der Betriebsstunden

Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

1. Taste **Stopp** 1x drücken.
2. Neue Service-Menünummer auswählen.

Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer **00** auswählen.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.
oder
Für 30 s keine Taste betätigen.

HINWEIS:

Erfolgt 30 sek. kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.

8.9 Service-Menü 05-24: Funktionsnummern der Programm-Menüs

In diesem Menü können die eingestellten Funktionsnummern der Programm-Menüs eingesehen werden. Dabei entspricht die Nummer des Service-Menüs der Funktionsnummer des Programm-Menüs.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:

Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 70) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.

2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 70). Die Service-Menünummer ist dabei gleichbedeutend mit der Programm-Menünummer (z. B. Service-Menü **05** entspricht Programm-Menü **05**).

Abfrage der Funktionsnummer:

► Taste **Stopp** 1x drücken.

Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer. Erscheint blinkend die Anzeige **--**, dann ist für das angezeigte Programm-Menü keine Funktion eingestellt.

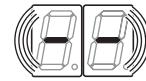
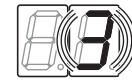


Abb. 8-10: Anzeige
z. B. 3 = Funktionsnummer 3, z.B. **--** =
keine Funktion eingestellt

Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

1. Taste **Stopp** 1x drücken.
2. Neue Service-Menünummer auswählen.

Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer **00** auswählen.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.
oder
Für 30 s keine Taste betätigen.

HINWEIS:

Erfolgt 30 sek. kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.

8.10 Service-Menü 98: Abfrage des eingestellten Tortyps

In diesem Menü kann der im Programm-Menü **01** eingestellte Tortyp abgefragt werden.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:

Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 70) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.

2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 70).

Abfrage der Funktionsnummer:

► Taste **Stopp** 1x drücken.

Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.



Abb. 8-11: Anzeige z. B. 3 = Funktionsnummer 3

1	Sectionaltor	
2	Schwingtor	
3	Seiten-Sectionaltor	
4	Kipptor	
5	Schiebetor	

Abb. 8-12: Funktionsnummer zeigt den Tortyp an

Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

1. Taste **Stopp** 1x drücken.
2. Neue Service-Menünummer auswählen.

Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer **00** auswählen.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.
oder
Für 30 s keine Taste betätigen.

HINWEIS:

Erfolgt 30 sek. kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.

8.11 Service-Menü 99: Sonderfunktionen

In diesem Menü wird die Softwareversion und Ausführung Antrieb / Steuerung angezeigt sowie weitere Servicefunktionen verwaltet.

Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 70) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 70).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe

Abfrage der Softwareversion und Ausführung Antrieb / Steuerung (Beispiel 01.04-02):

1. Mit der Taste **Tor-Zu** die beiden ersten Zahlen der Softwareversion aufrufen (Beispiel 01).
2. Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die beiden letzten Zahlen der Softwareversion aufrufen (Beispiel 04).
3. Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die Zahl der Ausführung Antrieb / Steuerung aufrufen (Beispiel 02).

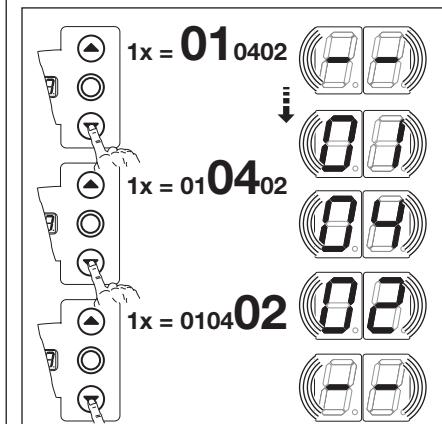


Abb. 8-13: Abfrage der Softwareversion und Ausführung Antrieb/Steuerung

HINWEIS:

Funktionsnummer 02:

Zu Diagnosezwecken wird eine 00 in den Fehlerspeicher geschrieben. Damit hat man eine Startmarkierung für neu aufgelaufene Fehlermeldungen

Tab. 8-1: Einstellbare Funktionen

01)	Keine Änderung
1	Wartungsintervalle zurücksetzen
2	Marke im Fehlerspeicher setzen
3	Ausgabe Softwareversion und Ausführung für den Antrieb
4	Ausgabe Softwareversion und Ausführung für die Steuerung

1) Werkseinstellung

Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

1. Taste **Stopp** 1x drücken.
2. Neue Service-Menünummer auswählen.

Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer **00** auswählen.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.
oder
Für 30 s keine Taste betätigen.

HINWEIS:

Erfolgt 30 sek. kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.

8.12 Fehleranzeige über das Display

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung

Bei der Fehlerbehebung kann sich das Tor bewegen und Personen oder Gegenstände einklemmen.

- ▶ Schalten Sie vor der Fehlerbehebung die Anlage spannungsfrei.
- ▶ Sichern Sie die Anlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

Torantrieb:

Fehler werden nicht im Display angezeigt.

Steuerung:

Die Fehler werden durch eine entsprechende Zahlenanzeige im Display dargestellt. Gleichzeitig blinkt der Punkt im Display als Hinweis für eine Fehlermeldung.

8.12.1 Fehlermeldungen / Fehlerbehebung

Fehler-nummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache / Fehlerbehebung
Ruhestromkreis (RSK)		
01	RSK allgemein geöffnet	<p>Steuerungsgehäuse</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Brücken in Anschlussstecker-X1, X3 überprüfen
02	RSK der Schließkantensicherung offen	<p>SKS-Anschlussgehäuse</p> <p>LED gelb an:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Farbreihenfolge der Wendelleitung in X30 überprüfen. <p>LED gelb aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Alle Buchsen X31 müssen belegt sein. ▶ Schlupftürkontakt, Schubriegel überprüfen. ▶ Bei Anschluss einer Widerstandskontakteiste 8k2 an X33 muss in X34 ein Brückenstecker gesteckt sein.
03	RSK Antrieb	<p>RSK Antrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ X30 überprüfen
04	RSK an Buchse X50 geöffnet	<p>Steuerungsgehäuse</p> <p>Miniaturschloss, angeschlossen an X4, steht in Stellung 0.</p>
05	RSK an Stecker X1 (Pin 1-2) geöffnet ▶ Es kann kein Fahrbefehl in Richtung Tor-Zu ausgelöst werden	<p>Steuerungsgehäuse</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Brücke Pin 1-2 am Stecker X1 überprüfen
Aktive Sicherheitselemente		
11	Testung der SKS an Buchse X30 nicht erfolgreich oder SKS hat angesprochen.	<p>SKS-Anschlussgehäuse</p> <p>LED rot an:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Optosensoren überprüfen. ▶ Verbindungsleitung X34 überprüfen. ▶ X33 darf nicht belegt sein. <p>LED rot aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Farbreihenfolge der Wendelleitung überprüfen. <p>Das Tor fährt nur noch im Totmann-Betrieb zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Druck auf den Taster -> Versuch der Selbsthaltung -> Fehlermeldung. ▶ Nochmaliger Druck auf den Taster fährt das Tor im Totmann-Betrieb zu. <p>VL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Optik der Lichtschranke eventuell verschmutzt
12A	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse X20 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren. ▶ Bei Lichtschranken muss die Verbindung zwischen Sender und Empfänger ein Y-Stück, Version P, sein.

Fehler-nummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache / Fehlerbehebung
12b	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse X22 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren..
13	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse X21 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren. Bei Lichtschranken muss die Verbindung zwischen Sender und Empfänger ein Y-Stück, Version P, sein.
14	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse X23 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren..
15	Testung der Widerstandskontakteiste 8k2 an Buchse X30 nicht erfolgreich oder 8k2 hat angesprochen.	<p>SKS-Anschlussgehäuse</p> <p>LED rot an:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anschluss Widerstandskontakteiste überprüfen. <p>LED rot aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> Farbreihenfolge der Wendelleitung überprüfen. X32 darf nicht belegt sein. <p>Das Tor fährt nur noch im Totmann-Betrieb zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Druck auf den Taster -> Versuch der Selbsthaltung -> Fehlermeldung. Nochmaliger Druck auf den Taster fährt das Tor im Totmann-Betrieb zu.
16	Schlupftürkontakt defekt. Die Testung ist negativ. Das Tor kann nicht mehr verfahren werden.	<p>Schlupftür</p> <ul style="list-style-type: none"> Magnet des Kontaktes verdreht Schlupftürkontakt defekt
17	Die Kraftbegrenzung <i>Tor-Auf</i> hat angesprochen	<p>Tor</p> <ul style="list-style-type: none"> Federn haben sich gesetzt Schwer laufendes Tor <p>Funktionsnummer</p> <p>Kraft zu empfindlich eingestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Krafteinstellung Programm-Menü 05 überprüfen.
18	Die Kraftbegrenzung <i>Tor-Zu</i> hat angesprochen	<p>Tor</p> <p>Schwer laufendes Tor</p> <p>Funktionsnummer</p> <p>Kraft zu empfindlich eingestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Krafteinstellung Programm-Menü 06 überprüfen (auch nach Federwechsel).
19	Plausibilitätsprüfung der Rerversiergrenze fehlgeschlagen (Unstimmigkeiten der Reversiergrenze zum erlaubten Fahrweg)	<p>Tor</p> <p>Reversiergrenze zu hoch eingestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reversiergrenze neu einlernen (siehe Kap. 6.8)
Torbewegungen		
21	Antrieb blockiert: Motor läuft nicht an	<p>Tor</p> <ul style="list-style-type: none"> Schwer laufendes Tor Schlechter Gewichtsausgleich Seilbruch Federbruch
23	Drehzahl zu langsam: Motor läuft nicht an oder ist zu langsam	<p>Tor</p> <ul style="list-style-type: none"> Schwer laufendes Tor Schlechter Gewichtsausgleich
Hardware-Komponente		
31	Allgemeiner Systemfehler	<p>Steuerungsgehäuse</p> <ul style="list-style-type: none"> Steuerungsplatine muss getauscht werden
32	Laufzeit: Torlauf dauert unzulässig lange	<p>Tor</p> <p>Torhöhe und Tor-Übersetzung passen nicht zum Antrieb.</p>

Fehler-nummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache / Fehlerbehebung
35	Unterspannung 24 V	Steuerungsgehäuse Kurzschluss oder Überlastung der 24 V Versorgung der Steuerung ► Eventuell angeschlossene Verbraucher abklemmen und trennen versorgen.
Systemfehler/Kommunikationsprobleme		
41	Schnittstelle COM X52	Steuerungsgehäuse, Antriebsgehäuse Kabel an Buchse X52 nicht richtig eingesteckt
42	Schnittstelle COM X50	Steuerungsgehäuse Kabel (Deckeltastatur) an Buchse X50 nicht oder nicht richtig eingesteckt
43	Schnittstelle COM X51	Steuerungsgehäuse ► Kabel (Erweiterungsplatinen) an Buchse X51 nicht oder nicht richtig eingesteckt ► Erweiterungsplatinen defekt ► Reset Programm/Menü 99 Funktion 03 / 04 durchführen
44	Daten der integrierten Steuerung stimmen nicht mit den Daten der externen Steuerung überein.	Steuerungsgehäuse Am Steuerungsgehäuse (externe Steuerung) Werksreset im Programm-Menü 99 / Funktionsnummer 04 durchführen
45	Inkompatibilität zwischen Antrieb und Steuerung	Hard- und / oder Softwareversion von Antrieb und externer Steuerung passen nicht zusammen ► Antrieb oder externe Steuerung 360 tauschen
46	EEPROM-Test ist fehlgeschlagen	Funktionen Fest gespeicherte Daten sind gelöscht. Nach dem Wiedereinschalten des Netzes müssen alle Funktionen neu programmiert werden.
47	RAM-Test ist fehlgeschlagen	Steuerungs-Programm Temporär gespeicherte Daten sind gelöscht. Nach dem Wiedereinschalten des Netzes werden diese wieder hergestellt.
48	ROM-Test ist fehlgeschlagen	Steuerungs-Programm Wenn nach dem Wiedereinschalten der Steuerung dieser Fehler erneut auftritt, ist die Steuerung defekt.

Display-anzeige	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache / Fehlerbehebung
■ leuchtend	noch keine Kommunikation mit Antrieb	Systemleitung an X52 überprüfen

9 Übersicht Programm-Menü

Menü-Nummer	Einstellungen für								Kapitel					
	Funktions-Nummer	Funktion												
01	Torart festlegen/Endlagen lernen / Kraftlernfahrten								6.4					
02	Position Schnellfahrt Tor-Zu								6.5					
05	Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Auf				Werkseinstellung: 03				6.6					
06	Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Zu				Werkseinstellung: 03				6.7					
07	Manuell Vorwahl der Reversiergrenze								6.8					
	01 ¹⁾	Keine SKS / VL / 8k2 / HLG angeschlossen. An der Reversiergrenze wird die Kraftbegrenzung abgeschaltet												
	01	SKS / VL / 8k2 / HLG angeschlossen. Automatisches Einstellen der Reversiergrenze												
	02	SKS / VL / 8k2 angeschlossen. Manuelles Einstellen der Reversiergrenze (nicht möglich bei HLG)												
08	Einlernen der Zwischenendlage (½-Auf)								6.9					
09	Zeit für Anfahrtswarnung / Vorwarnung (in Sekunden)								6.10					
	01 ¹⁾	—	05	5	10	10	15	30						
	01	1	06	6	11	12	16	40						
	02	2	07	7	12	15	17	15						
	03	3	08	8	13	20	18	60						
	04	4	09	9	14	25	19	70						
10	Aufhaltezeit bei automatischem Zulauf einstellen (in Sekunden)								6.11					
	01 ¹⁾	—	05	25	10	60	15	300						
	01	5	06	30	11	90	16	360						
	02	10	07	35	12	120	17	420						
	03	15	08	40	13	180	18	480						
	04	20	09	50	14	240	—	—						
11	Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X30 angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen								6.12					
	SKS													
	01 ¹⁾	ohne Funktion												
	01	Totmann mit SKS / VL in Richtung Tor-Zu												
	02	Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft												
	03 ²⁾	Kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft												
	04	Langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft												
	8k2													
	05	Totmann mit Widerstandskontakteiste (8k2) in Richtung Tor-Zu												
	06	Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft												
	07 ³⁾	Kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft												
	08	Langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft												
	ELG													
	09	Sanftes Stoppen, kurzes Reversieren, wenn Lichtgitter (HLG) unterbrochen wird												
	10	Sanftes Stoppen, langes Reversieren, wenn Lichtgitter (HLG) unterbrochen wird												

1) Werkseinstellung

Menü-Nummer	Einstellungen für		Kapitel
	Funktions-Nummer	Funktion	
12	Einstellen der Reaktion des Antriebes bei Ansprechen der Sicherheitseinrichtungen an X20 / X22		6.13 6.14
	00 ¹⁾	kein Sicherheitselement vorhanden, Buchse X20 / X22 deaktiviert	
	01	SE in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Reversieren aus	
	02	SE in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Kurzes Reversieren	
	03	SE in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Langes Reversieren	
	04	SE in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Reversieren aus	
	05	SE in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Kurzes Reversieren	
	06	<ul style="list-style-type: none"> • Aufhaltezeit abbrechen • SE in Richtung <i>Tor-Zu</i>. Langes Reversieren 	
13 14	Einstellen der Reaktion des Antriebes bei Ansprechen der Sicherheitseinrichtungen an X21 / X23		6.13 6.14
	00 ¹⁾	kein Sicherheitselement vorhanden, Buchse X20 / X22 deaktiviert	
	01	SE in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Reversieren aus	
	02	SE in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Kurzes Reversieren	
	03	SE in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Langes Reversieren	
	04	SE in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Reversieren aus	
	05	SE in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Kurzes Reversieren	
	06	<ul style="list-style-type: none"> • Aufhaltezeit abbrechen • SE in Richtung <i>Tor-Zu</i>. Langes Reversieren 	
15	Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an Buchse X2 angeschlossenen Einrichtungen (Impulsbetrieb)		6.15
	00 ¹⁾	<p>Impulsfunktion (Folgesteuerung für handbetätigte Elemente, z. B. Taster, Handsender, Zugschalter): <i>Auf – Stopp – Zu – Stopp – Auf – Stopp ...</i></p> <p>Wenn im Programm-Menü 20 die Funktionsnummer 01 (Betriebsart Zulaufsteuerung) oder 02 (Betriebsart Fahrbahnregelung) eingestellt wurde, wird bei Impulsgabe während der Aufhaltezeit diese verlängert.</p>	
	01	<p>Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente): <i>Auf</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>) – <i>Zu</i> (bis in die Endlage <i>Zu</i>)</p>	
	02	<p>Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Torposition beliebig oder Endlage <i>Tor-Zu</i>: <i>Auf – Stopp – Auf – Stopp ...</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>) • Torposition Endlage <i>Tor-Auf</i>: <i>Zu</i> (bis zur Endlage <i>Zu</i>) – <i>Stopp – Auf – Stopp – Auf ...</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>) 	
	03	<p>Impulsfunktion wie 00</p> <p>Wenn im Programm-Menü 20 die Funktionsnummer 01 (Betriebsart Zulaufsteuerung) oder 02 (Betriebsart Fahrbahnregelung) eingestellt wurde, wird bei Impulsgabe während der Aufhaltezeit diese abgebrochen.</p>	

1) Werkseinstellung

Menü-Nummer	Einstellungen für		Kapitel
	Funktions-Nummer	Funktion	
16	Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an Buchse X3 angeschlossenen Einrichtungen (Richtungswahl)		6.16
	00 ¹⁾	Tastenfunktion im Wechsel mit Tor-Stopp. • Taste Tor-Auf : Auf – Stopp – Auf – Stopp – Auf – Stopp ... • Taste Tor-Zu : Zu – Stopp – Zu – Stopp – Zu – Stopp ...	
	01	Nur Tastenfunktion • Taste Tor-Auf : Auf bis Endlage, Taste Tor-Zu stoppt das Tor • Taste Tor-Zu : Zu bis Endlage, Taste Tor-Auf stoppt das Tor	
	02	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp bei Torfahrt Zu. Taste Tor-Auf stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig.	
	03	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr bei Torfahrt Auf. Taste Tor-Zu stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig.	
	04	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp in beiden Richtungen. • Taste Tor-Auf stoppt Zufahrt. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig. • Taste Tor-Zu stoppt Auffahrt. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig.	
17	Miniaturschloss ändert Reaktion der Befehlselemente		6.17
	00 ¹⁾	ohne Funktion	
	01	Miniaturschloss auf 1 sperrt die Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp).	
	02	Miniaturschloss auf 1 sperrt alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp).	
	03	Miniaturschloss auf 1 sperrt die Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel und alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp).	
	07	• Miniaturschloss auf 0 : Mit Taste ½-Auf Impuls-Betrieb für die Fahrt Endlage Tor-Zu bis Endlage Tor-Auf (Sommerbetrieb). • Miniaturschloss auf 1 : Mit Taste ½-Auf Impuls-Betrieb für die Fahrt Endlage Tor-Zu bis Zwischenendlage (Winterbetrieb).	
18	Einstellungen des Relais K1/K2 auf der Multifunktionsplatine		6.18
19	00	Relais aus	
	01 ¹⁾	Meldung <i>Endlage Tor-Auf</i>	
	02 ²⁾	Meldung <i>Endlage Tor-Zu</i>	
	03	Meldung <i>Zwischenendlage (½-Auf)</i>	
	04	Wischsignal (1 sec.) bei Befehlsgabe Tor-Auf oder Signal Anforderung Einfahrt/Ausfahrt sowie Verlängerung der Aufhaltezeit	
	05	Meldung <i>Fehlermeldung auf dem Display</i>	
	06	Anfahr-/Vorwarnung Dauersignal (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)	
	07	Anfahr-/Vorwarnung blinkend (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)	
	08	Meldung <i>Antrieb läuft</i>	
	09	Meldung <i>Inspektion</i> (bei Anzeige 1n)	
20	Einstellen der Betriebsarten		6.19
	00 ¹⁾	Manueller Betrieb	
	01	Zulaufsteuerung	
	02	Fahrbahnregelung	
21	Überwachung getesterter Schlupftürkontakt		6.20
	00 ¹⁾	Überwachung der Testung abgeschaltet	
	01	Überwachung der Testung eingeschaltet. Bei negativer Testung wird der Torlauf mit Ausgabe der Fehlermeldung 16 verhindert.	

1) Werkseinstellung

Menü-Nummer	Einstellungen für		Kapitel
	Funktions-Nummer	Funktion	
22	Einlernen der Endlagenposition RWA Den Sicherheitshinweis in Programm-Menü 22 beachten.		6.21
24	Einstellungen des Optionsrelais auf der Steuerungsplatine		6.22
	00	Relais aus	
	01 ¹⁾	Meldung <i>Endlage Tor-Auf</i>	
	02	Meldung <i>Endlage Tor-Zu</i>	
	03	Meldung <i>Zwischenendlage (½-Auf)</i>	
	04	Wischsignal (1 sec.) bei Befehlsgabe <i>Tor-Auf</i> oder Signal <i>Anforderung Einfahrt / Ausfahrt</i> sowie <i>Verlängerung der Aufhaltezeit</i>	
	05	Meldung <i>Fehlermeldung auf dem Display</i> (Störung)	
	06	Anfahr- / Vorwarnung Dauersignal in der Vorwarnzeit, während jeder Torfahrt und in jeder Zwischenposition (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)	
	07	Anfahr- / Vorwarnung Taktet eine angeschlossene Warnlampe in der Vorwarnzeit, während jeder Torfahrt und in jeder Zwischenposition (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)	
	08	Meldung <i>Antrieb läuft</i>	
99	09	Meldung <i>Inspektion</i> (bei Anzeige I_n)	
	Rücksetzen von Daten		6.23
	00 ¹⁾	Keine Daten zurücksetzen	
	01	<ul style="list-style-type: none"> „Inspektionsmeldung“ zurücksetzen „Betriebsstunden seit der letzten Wartung“ auf Null setzen 	
	02	Marke im Fehlerspeicher setzen	
	03	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung des Programm-Menüs 05/06/07/09 und höher sowie Fehler 43	
	04	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung aller Programm-Menüs. Beim Verlassen dieses Menüs zeigt die Anzeige U .	
	05	Löschen bzw. deaktivieren der Position Zwischenendlage (½-Auf)	

1) Werkseinstellung

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten. Änderungen vorbehalten.

**Steuerung 560
SupraMatic HT**

HÖRMANN KG Verkaufsgesellschaft
Upheider Weg 94-98
33803 Steinhagen
Deutschland